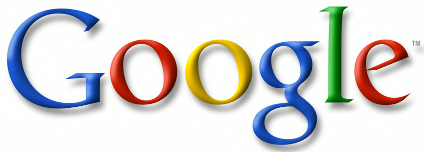
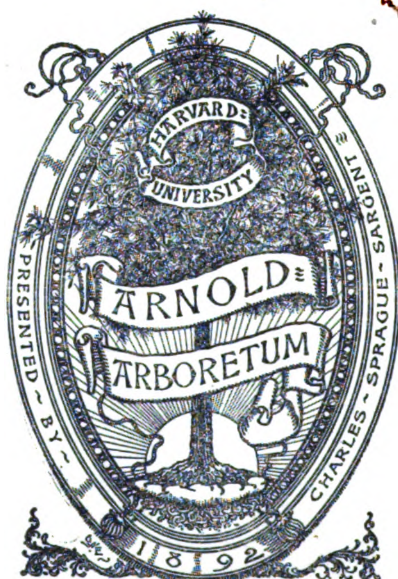

Google




HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED ~ BY ~ CHARLES ~ SPRAGUE ~ SARGENT
1892

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer,
Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen.



Neue Folge.

Dreiundachtzigster Jahrgang.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1907.

G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Inhalts-Verzeichnis

der

Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung

Jahrgang 1907.

Seite

Aufsätze.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien, Waldschönheitslehre.

Waldbau, -Schutz und -Pflege.

Forstbenutzung einschl. Transportwesen.

Forstliche Betriebsfächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche.)

Jagd und Fischerei.

Forstliche Hilfsfächer.
(Mathematik und Naturwissenschaften 2c.)

Verschiedenes.

Briefe.

Aus Baden.

Aus Elsaß-Lothringen.

Aus Hessen.

Aus Oesterreich.

Aus Preußen.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Notizen.

Forstverwaltung.
(Politik und Statistik, forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.)

Jagd und Fischerei.

Verschiedenes.

Alphabetisches Sachregister.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Januar 1907.

Ungünstige Einflüsse von Wind und Freilage auf die Bodenkultur.

Von Provinzial-Forstdirektor **Emeis** zu Flensburg.

4. Die Einwirkung auf den Pflanzenkörper.*)

Werfen wir einen Blick auf die wenigen angestammten Waldungen unserer Provinz, welche auf dem Mittelrücken des Landes belegen, von Winden und Stürmen der großen Freilage umtobt werden, so sehen wir, daß dieselben an den westlichen Seiten stark abfallen und mit nur meterhohen Waldrändern abschließen, während die östlichen Ränder ohne besondere Erscheinungen in die Höhe gehen.

In der Windlage unserer Nordsee-Inseln sind die in den früheren Jahren angelegten kleinen Pflanzungen in den Kronen der Laubhölzer so verschnitten, als wenn sie mit der Heckenschere geschoren werden.

Diese Erscheinung fordert in hohem Grade zur Forschung heraus: Welchen Nachteil bringt die Freilage und wie können wir ihren ungünstigen Einfluß näher bemessen und veranschaulichen?

Unter unseren Waldbäumen bildet die Eiche die lehrreichsten Bilder. Sie wächst auf jedem Boden und der Tiefgang ihrer Wurzeln sichert ihr das Leben, wenn sie am oberirdischen Teile noch so sehr mißhandelt wird. In unserem Lehmboden der Ostseite wächst die Eiche im Waldschutze zu mächtigen, hochschaftigen, wahren Riesenbäumen heran, sinkt aber in Wuchs und Form herab, sobald Wind und Freilage auf sie einwirken, besonders wo der Boden ärmer wird. In den großen Gebieten des ebenen und sandigen Mittelrückens bildet sie oft in recht bedeutender Flächenausdehnung den sog. Eichen-Krattbusch, welcher in ½ bis 2 m Höhe einen ganz wunderbaren Wuchs uns vor Augen führt. Vor ungefähr 25 Jahren und auch später besuchte der Schreiber dieses zwecks Studiums des Waldbaues die großen jütländischen Heidegebiete und sah dort in weitem Blick über das waldlose, wie Meereswogen schwach gewellte Gelände, große Flächen mit einem niedrigen, grünen Teppich belegt, welcher beim Näherkommen als Eichen-Krattbusch sich kundgab.

Sicherlich wird es jeden Beschauer zum Nachdenken anregen, welchen Ursprungs diese ausgedehnten, niedrigen Eichenwüchse sind und wie sich dieselben in so merkwürdiger Weise haben heranbilden können. In einem selten knorrigen Gewirre stehen die Büsche neben und durcheinander und bei stärkeren Bäumen sehen wir zickzackförmige Schäfte; auch kann ein aufwärts gehender Stamm dicht über der Erde einen rechten Winkel bilden, sodaß der Wurzelstock 1 bis 2 m von der lotrechten Stammlinie seitwärts sich befindet.

Im allgemeinen wird wohl angenommen, daß die wunderbaren Eichen-Krattbüsche durch Mißhandlung abseiten des Menschen (welcher oft genug ohne wirklichen Grund den Sündenbock spielen muß) und durch den Verbiß des Weideviehs verstümmelt worden sind. Beide Ursachen mögen hier und da eingewirkt haben, aber im großen ganzen ist die Ursache der Krattbildung eine klimatische.

Durch Versuche hat der Schreiber dieses festgestellt, daß ein bis auf die Wurzel rein weggeschnittener Eichenbusch in voller Schonung gegen Vieh und Wildverbiß die alten Formen des Krüppelwuchses in der Freilage wieder annimmt. Eine neu gepflanzte Eiche bildet auf der dem Westwinde ausgesetzten Bergkuppe in 20 Jahren eine am Boden liegende Rosette von etwa ½ m Höhe und 4 m Durchmesser.

Bei sorgfältiger Beobachtung erkennen wir, daß die aus dem Eichenstock hervorbrechenden Triebe regelmäßig durch die Einwirkung des Windes zerstört werden. In der windigen Freilage, unter den abkühlenden Luftströmen aus den Meeren erhält die Eiche nicht die von ihr geforderte Wärmesumme. Im Winter bei sehr wechselndem Wetter wird die Endknospe geschädigt, im Frühjahr erscheinen die Triebe spät und reifen bis zum Herbst nicht ordentlich aus.

Knospen und Triebe, die dicht auf dem Boden liegen und in dem Schutze des Heidekrauts wie ein Brombeertrieb entlang ranken, setzen im nächsten Jahre ihre Wanderung fort, bis sie auf Genossen stoßen, die Schutz verleihen. Aus ihrer

*) Die Abschnitte Nr. 1–3 finden sich in den Dezember-Heften 1902 und 1903, sowie im November-Heft 1905.

Mitte wächst dann ein Trieb nach oben, weil derselbe seitliche Deckung gegen Wind hat.

In dieser Weise wird der untere Bestand des Kratts in der sonderbarsten Verzweigung gebildet, und es erklärt sich die Erscheinung, daß der aufrecht wachsende Stamm gar nicht senkrecht über der Wurzel steht. Die Köpfe des Busches werden, wenn nicht geschützte Täler in Frage kommen, fortlaufend durch den Wind verunstaltet und ganz besonders dort, wo ein armer oder verdorbener Ortsteinboden einen langsamen Wuchs bedingt und dem Klima so recht Zeit gewährt, das Zerstörungswerk zu betreiben.

Um die klimatischen Zeichen deutlich vorzuführen, habe ich eine Reihe Eichen in verschiedenen Gegenden des Landes photographisch aufnehmen und deren Abbildungen anschließen lassen. Sie geben die Windformen der Eiche zur Deutung des örtlichen Klimas.

Der unter Nr. 1 gezeichnete Eichenbusch steht hier dicht bei Flensburg, also ungefähr in der Mitte der Provinz auf einem Erdwall des sandig-lehmigen Bodens 4. bis 5. Klasse. Der Wind hat die Zweige fortlaufend so bearbeitet, daß die Triebe nesterartig gegenseitig sich schützend hervorkommen.

Die Eichen-Krattbüsche Nr. 2 und 3 stehen am und im Provinzialforst Langenberg, 14 km von der Nordsee. Nr. 2 ist ein alter, niedriger Krattwuchs auf gesundem Sandboden, zirka 40 m über dem Meere in voller Freilage, umgeben von Heidekraut und Besenpfrieme. Nr. 3 war ehemals in der Nachbarschaft ebenfalls verkrüppelt in der Heide, hat sich aber nach dem Aufgehen der seitlich liegenden Nadelholzstreifen in deren Schutze erhoben, so daß die Gruppe schon durchforstet werden konnte. Die krummen Füße zeigen ganz deutlich die Vorgeschichte. Die Vergleichung der beiden Nachbarbüsche läßt die Einwirkung des Schutzwaldes auf das Klima deutlich genug erkennen.

In Nr. 4 erhalten wir einen Blick in das Innere des sog. Eichen-Krattbusches. Der Boden ist hier ein gesunder, sandiger, alter Waldboden mit der entsprechenden alten Waldflora. Hin und wieder mischt sich das Heidekraut ein. Die Entfernung beträgt 12 km von der Nordsee, das Nebenland ist an der westlichen Seite alte Heide, im Osten Ackerland des ebenen Gebietes im Kreise Husum.

Nr. 5 ist ein aus dem Eichen-Kratt aufgewachsener, alleinstehender Stamm, neben welchem die niedrig gebliebenen Stockausschläge wahrscheinlich seit länger von Schafen und Rindvieh verbissen worden sind. Entfernung von der Nordsee 20 km, von der niedrigen Marsch 4 km, östlich an der in Arbeit sich befindenden Provinzialaufforstung Süderlügum. Boden in der Oberschicht sandig, unten lehmhaltig, in der Tiefe wahrscheinlich Lehmmergel.

Nr. 6 ist eine auf dem Koppelwall stehende Eiche in der Herrschaft Hessenstein, 3 km von der Ostsee. Der Stamm trägt den Charakter der freistehenden Feld- und Wege-Eichen, die im östlichen Holstein so häufig sind. Selbst stärkere Aeste zeigen oft pfropfenzieherartige Biegungen, weil der Wind mit ihnen herumbricht, Knospen und jüngere Austriebe tötet, sodaß der Wuchs in der Richtung der Längenachse gestört wird. In Mitteldeutschland sieht man auf den früheren oder noch bestehenden Hutungen ähnliche Windformen der Eiche.

Bei solcher Einwirkung des Windes tragen die in der Freilage West-Schleswigs freilich nur selten vorkommenden Eichen und Eichenhorste eine vollständig zerknitterte oder kraus gemachte Krone und in der nahe bei Flensburg liegenden Marienholzung, welche ziemlich dem Winde ausgesetzt ist, gibt es am Westrande Mißgestalten stärkerer Eichen, welche das Bild Nr. 4 ins Große übertragen. Andere starke Eichen haben einen kurzen Unterschaft, aus dem die gedrehten dicken Aeste wie die Arme eines Riesenpolypen in die Höhe ragen. Wunderbare, starke Krüppel-Eichen sieht man ferner, wo Eichen-Krattbüsche zwischen Nadelholz-Kulturen bei Mangel rechtzeitiger Durchforstung und Schneidelung aufgewachsen sind. Alle diese Eichen sind abschreckende Windformen, wenn man ihnen die Eichen gegenüberstellt, die an den vor Meereswinden mehr geschützten, aber sonst freiliegenden Höfen der Lüneburger Heide in hochschaftiger, hübscher Form gesehen werden.

Was nun die alte Eiche in der Freilage West-Schleswigs zu erdulden hat, beurkundet sich auch an den neugepflanzten jüngeren. Größere, verschulte Eichen werden in den offenen, vom Westwinde bestrichenen Kulturen nach ungünstigen Winterperioden fast bis auf die Wurzeln getötet, und es lohnt sich durchaus nicht, hier stärkeres Pflanzmaterial zu verwenden, welches zunächst zu Krattbusch verbuttet wird. Kann man größeres Pflanzmaterial nicht im Schutz anbringen, so genügen ein- oder zweijährige Sämlinge, welche bei den Schädigungen des Oberkörpers nach und nach eine stärkere Wurzel bilden und dann im Schutze nebenstehender Hölzer in die Höhe gehen.

Aehnlich wie vorbeschrieben wirken Wind und Freilage auf die Buche, welche Holzart als eine angestammte von uns zu betrachten ist. Man findet aber dieselbe auf den großen, freien Flächen viel seltener als die Eiche und namentlich nicht in den

Krattbüschen. Ihr Vorkommen beschränkt sich vielmehr auf vereinzelte größere oder kleinere Waldkörper, die in den Freilagen noch vorhanden sind, doch mehr und mehr vom Winde niedergekämpft und in der forstlichen Wirtschaft dem Nadelholzbetriebe zugeführt werden.

Man muß zunächst die Frage aufwerfen, warum die Buche nicht ebensoviel in den Krattbüschen vorkommt wie die Eiche; doch liegt die Erklärung ziemlich nahe. Die Eiche trägt schon im jugendlichen Alter auf der gegen Wind geschützten Seite leidlich keimfähige Früchte, Buchmast ist dahingegen hier in der Provinz nur in den besseren, gegen Wind geschützten Lagen zu gewärtigen. Gute Samenjahre gehören zu den Seltenheiten, wiederholen sich etwa in 20 bis 30 Jahren. In den westlichen Freilagen kann von Buchenblüten und Buchmast nicht die Rede sein, und als weiteres Hindernis ihrer natürlichen Ansamung tritt die schlechte Beschaffenheit des Bodens hervor, der, wie wir unter 3 nachgewiesen haben, als eine ganz sichere Folge des unaufhörlichen, kalten Meereswindes zu betrachten ist. Selbst in unseren besseren Buchendistrikten erfährt der Wirtschafter, wie schwer es ist, an Westseiten und auf hochliegenden Kuppen, welche durch Anlichtung der Hänge freigelegt worden sind, eine natürliche Buchenbesamung durchzuführen. Hier heißt es, auf die Besamung zu verzichten und gleich mit der Pflanzung kräftig vorzugehen, bevor der gute waldbauliche Zustand des Bodens für alle Zeiten verloren ist.

Ein fernerer Grund des Fehlens der Buche in den Eichen-Krattbüschen ist der Umstand, daß bei wiederholten Abtrieben der Wüchse ihre Wiederausschlagfähigkeit eine sehr geringe ist, während die Eiche garnicht vernichtet werden kann. Wer in den dichten Krattbüschen Wege und Neupflanzungen machen will, hat in dem Wiederausschlag der Eichenstöcke einen fast unbesiegbaren Gegner.

Geben nun die Krattbüsche in den Freilagen keine Gelegenheit, die Wirkung des Westwindes auf die Buchenkrone zu beobachten, so ist der fragliche Einfluß doch in den wenigen Waldbeständen verdeutlicht, welche als geschonte, eingehegte Forste in und an den Freilagen vorkommen. In diesen ist die Buchenkrone arg verschoren und zu pfropfenzieherartigen Gebilden gedreht. Jede wellenförmige Erhebung des Bodens gibt dem Winde Gelegenheit, diese Verkümmerung zu vermehren. Beispielsweise sieht man an den westlichen Ufern des Flensburger Hafens, also von der Nordsee ziemlich entfernt, erschreckende Buchenkümmerwüchse, wo der Westwind Boden und Bestand an Waldrändern und auf Höhenkuppen voll bestreichen kann. An eine natürliche Verjüngung ist hier nicht zu denken und ohne künstlichen Wiederanbau wird der Buchenwald sicher der Verheidung verfallen.

Betrachten wir die verheerenden Einflüsse näher, welche unsere angestammten Laubhölzer Eiche und Buche als die letzten Reste des früheren Waldes auf dem Mittelrücken erleiden, so ist zunächst der Unterschied kenntlich, welcher zwischen dem direkten Anprall des Windes der großen Ebene und der Abschwächung desselben durch vorgebaute Schirme oder sonstige, schützende Hügel oder Erhebungen entsteht. Eine Brandung und eine Zerreißung des Luftstromes bewirken selbstverständlich eine Milderung seiner ungünstigen Einwirkung.

Unsere Obstbaumgärtner machen die Erfahrung, daß die zu schneidenden Edelreiser bei Frostzeiten niemals mit bloßer Hand angefaßt werden dürfen, weil der warme Fingerdruck eine schwarze und verdorbene Stelle verursacht. Die plötzliche Erwärmung des gefrorenen Reises scheint also den Tod des Pflanzengewebes herbeizuführen. Ziehen wir nun in Erwägung, daß bei dem ewigen Wechsel der Witterung im Winter rasch nach einander der Frost vom Festlande und das Tauwetter aus den nicht gefrorenen Meeren uns zugeführt werden, so sind die Bedingungen gegeben, jüngere Aeste der Hölzer und deren Knospen zu verderben. Selbstverständlich kommt der starke Anprall der Luft mit in Anrechnung, welcher bei trockener Zeit auch den Pflanzenkörper ausdörrt.

Gehen wir zu den Nadelhölzern und zwar zu der gewöhnlichen Kiefer über, welche mit ihren Wurzelstöcken oft in drei Schichten übereinander fast alle unsere Moore und Moorwiesen bevölkert.

Wie die Eiche, ist auch die Kiefer zur Deutung des Klimas sehr geeignet. Auf dem deutschen Festlande ist sie eine leicht zu bauende Holzart, doch auf unserer Halbinsel ein Kind des Mißlingens und der großen Sorge.

Wo eine Pflanze unter dem Druck feindlicher Mächte ihr Grab gefunden hat, ist es eine gewagte Sache, das Auferstehen von ihr zu fordern. Die Moore bringen ungezählte Beweise, daß die Kiefer in Schleswig-Holstein und in Jütland in vorgeschichtlicher Zeit massenweise vertreten war. Wir dürfen nicht annehmen, daß Menschenhand gerade diese Holzart ausrottete, während alle möglichen Laubhölzer auf unsere Zeit kamen. An der Fähigkeit der Ansamung fehlt es der Kiefer in den ihr zusagenden Ländergebieten wahrlich nicht; in Schweden und Norwegen siedelt sie sich in der verwegensten Weise zwischen Felsen an Abhängen und sogar auf den meerumspülten Scheeren an. Aber teils findet sie Schutz durch

vorliegende Berge, teils genießt sie das weiche Klima des Golfstromes, und wo sie Wurzel faßt, hat sie in den Felsspalten frischen, jungfräulichen Boden und einen so festen Stand, daß Sturm und Wind sie nicht bewegen können. Als Gestrüpp kommt sie auch oft in den dortigen vielen Mooren vor und genießt hier den Schutz hochragender Berge oder naheliegender Waldbestände.

Alle Nadelhölzer, welche jetzt in unserer Provinz wachsen, sind aus künstlichem Anbau hervorgegangen. In der Nähe von Itzehoe, also in dem mehr geschützten südlichen Teile Holsteins, hat der Statthalter Heinrich Rantzau um das Jahr 1595 Kiefern und Fichten aus deutschem Samen angebaut, welche schon in mehreren Generationen gut gediehen sind. Aber je weiter wir nach Norden in die Freilage und windigen Gebiete kommen, stoßen wir auf eine große und lange Leidensgeschichte der Kiefer. In Jütland trat im 18. Jahrhundert das Bestreben hervor, die großen, unübersehbaren Heide- und sonstigen Flächen zu kultivieren. Man plante auch die Anlage größerer Schutzwälder und ein Forstinspektor Brühl aus Hannover wurde mit der Ausführung betraut. Man besäte große Flächen mit Kiefern; an die Einwirkung des ungünstigen Klimas wurde nicht gedacht. Die Kiefern wuchsen einige Jahre, wurden aber dann durch Sturm, Kälte und Nässe so heruntergebracht, daß man ein Fortkommen nicht mehr erwarten durfte. Der dänische König besuchte wiederholt die Aufforstungen und befahl, die schlecht aussehenden Kiefern zu beseitigen; der Leiter der Pflanzung drückte sich aber vor dieser Maßregel und so wuchsen denn einzelne Kiefern als Sprانghölzer in die Höhe, nachdem man zu anderen Holzarten, Fichte, Birke usw., übergegangen war.

In den Herzogtümern Schleswig und Holstein wurden ebenfalls Kiefernsaaten durch wiederholtes Eggen und Besäen des Heidebodens ausgeführt und so entstanden im südlichen Holstein Kiefernjungwüchse, die auf leidlich gutem Boden langsam, aber ziemlich gut, auf Ortsteinboden jedoch blößig und verkrüppelt aufgingen. Je weiter nach Norden und mehr in die Freilage eintretend, wurden die Erfolge schlechter.

In der Königlichen Oberförsterei Segeberg, die der Schreiber dieses 17 Jahre verwaltete, waren auch in der sogenannten Segeberger Heide größere Flächen mit Kiefern angesät, die teils mit Hangen und Bangen zum Bestande kamen, teils völlig wieder zugrunde gingen. Hier war für die Holzarten die richtige Probe! Die alten Waldkörper von Buche und Eiche hielten Wind und Wetter stand, während nebenan auf dem Heideboden die Kiefernjungwüchse starben und vermoderten. Das Wüstenklima des kahlen Landes ohne Busch, Baum und Knicke mit den Extremen der Witterung tötete durch Frost, Nebel, Kälte und Wind die jungen Kiefernschonungen besonders dort, wo auf Ortsteinboden die Entwickelung langsam vor sich ging.

Zu meiner Dienstzeit wurde der Anbau der Kiefer durch Pflanzung fortgesetzt und zwar mit außerordentlich starken, mit Buchen-Rohhumus gedüngten Pflanzen. Probesaaten in der Heide wurden selbst bei guter Düngung in 1 bis 2 Jahren von Nässe und Frost getötet. Die zwanzig- bis dreißigjährigen Kiefernschonungen wurden an den Außenrändern bei Eintritt windiger und feuchter Herbstwitterung gelb und rot gefärbt. Auf früherem Ackerlande kam die Pflanzung leidlich vorwärts. Um ihr Wohlergehen tabellarisch darzustellen, fertigte ich von Zeit zu Zeit Musterkarten an mit dem abgestuften Grün ihrer Nadelfarbe. Beim Eintritt von Sturm und schlechtem Wetter verblaßte das Grün immer mehr, und gegen das Frühjahr hin glichen die gepflanzten Kiefernreihen, aus der Ferne gesehen, langen Wulsten von vertrocknetem Heidekraut.

Einige hundertjährige Kiefern gab es wohl in der Oberförsterei Segeberg, aber es hatte den Anschein, daß gegen Westen schützende Bergrücken hier wohltätig gewirkt hatten, auch meinte man, daß die Herkunft des Samens aus Norwegen Vorteile gebracht hätte.

In den Schleswiger Freilagen wurde es als Ausfluß allgemeiner Kulturbestrebungen weiter mit der Aufforstung versucht, wobei teils das Forstwesen, teils andere Behörden, die es besser verstehen wollten, die Leitung hatten. Die verschiedensten Muster und Holzarten kamen in Anwendung; der Erfolg war mit der Kiefer ungenügend.

In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bildete sich in Jütland unter Leitung des Ingenieur-Kapitäns Dalgas die Dänische Heidegesellschaft, welche es sich zur Aufgabe stellte, die Anlage von Schutzwaldungen auf den großen, unübersehbaren Heiden fortzusetzen. Dalgas hatte bei seinen Wegebauten den Heideboden kennen gelernt und wußte den besseren Boden herauszufinden. Er setzte sich mit Staatsforstbeamten in Verbindung, hörte ihren Rat in bezug auf Bodenbereitung und Holzart und es kam als Hauptschutz die Bergkiefer (Pinus montana) in Anwendung.

Dies war ein Treffer. Diese Kiefer, welche im ungünstigsten Klima der Bergrücken aushielt, konnte auch hier gelingen, wo der alte Wald durch Sturm und Nässe vom Meere her verdorben und das alte, gute Waldklima zu einer Sturm- und

Strandblöße herabgesunken war. Dalgas sagte mir, daß man ohne die Pinus montana niemals hätte die Anpflanzung durchführen können, und zur Ehre seiner Freundin taufte er seine Villa „montana".

Der Schreiber dieses hat die ersten Nadelholzaufforstungen in Jütland wiederholt besichtigt und mußte den dortigen Unternehmungen volle Anerkennung zollen, wenngleich es mir damals nicht einleuchtete, in so großem Umfange die Bergkiefer verwendet zu sehen. Man hat auch später den Einbau derselben herabgesetzt.

Solange ich als Oberförster im Segeberger Reviere, in der Mitte Holsteins, wirtschaftete, war ich der Bergkiefer nicht sehr zugetan, weil man mit der gewöhnlichen Kiefer bei guter Bodenbearbeitung das Ziel anscheinend erreichen konnte. Bei der Leitung der Provinzial-Aufforstungen in den Schleswigischen Freilagen erkannte ich jedoch, daß in der Ungunst des Klimas die Holsteinischen Methoden nicht ausreichten.

Wie schwer die Bodenkultur hier ist, und wie kostspielig sich dieselbe gestaltet, tritt in der erforderlichen Bodenbearbeitung und in der Wahl der Holzart sicher zutage. Die gewöhnliche Kiefer zeichnet am deutlichsten die Wetterschäden, wird in den Freilagen bei ihrer Vorwüchsigkeit durch Stürme seitwärts gebrochen und zu vollständigen Strauchwüchsen verunstaltet, sodaß sie als wertloses Gestrüpp dem Aushiebe verfällt. Geschützt zwischen Bergkiefern geht es ihr besser und deshalb empfiehlt es sich, zunächst Freiplätze für sie zu lassen und später ihre Einschiebung in die Mischpflanzung vorzunehmen.

Bei der fleißigen Nachsuche nach Kiefernarten, die in ihrer Genügsamkeit besser den schwarzen Heidetorfboden vertragen als die Fichten und Tannen, bin ich auf die amerikanische Pinus Murrayana gestoßen, die für unsere Heiden nützlich zu werden verspricht. Sie geht viel rascher und mehr einstämmig in die Höhe als die Bergkiefer und ist durchaus hart gegen Wind, wenigstens in den jüngeren Jahren. Sie wird vielleicht Ersatz für die Bergkiefer geben, doch ist ihr Verhalten gegen Wind im höheren Alter noch nicht bekannt. Nach Dalgas bildet die Bergkiefer für die nebenstehenden Hölzer den warmen Fußsack und Dr. Müller in Kopenhagen vermutet in der Bergkiefer einen Stickstoffsammler, welches die Praxis zu bestätigen scheint. Das Holz ist schwer und harzig und wird von der Bevölkerung als Brennmaterial sehr gerne gekauft.

Die Douglasfichte seit ihrer Einführung nach Europa. (1828–1906).

Von **John Booth** in Groß-Lichterfelde.

Seit dem Erscheinen meiner „Douglasfichte" im Jahre 1877 hat dieser Baum infolge seiner außerordentlichen Eigenschaften sich als Forstbaum schnell verbreitet. Seine Anzucht ist sehr leicht, auf manchen Bodenarten gedeihend, — vorzügliches Holz liefernd bei schnellem Wachstum. Faßt man die sehr zahlreichen Mitteilungen aus den verschiedenen Ländern zusammen, so läßt sich heute schon mit einiger Sicherheit sagen, daß die Douglasfichte, analog dem sehr großen Verbreitungsgebiet in ihrer nordamerikanischen Heimat, auch in einem großen Teile Europas unter den verschiedensten Boden- und klimatischen Verhältnissen festen Fuß fassen, und sich zu einem Forstbaum ersten Ranges, auch in einem großen Teile der alten Welt, entwickeln wird. Zu dieser Annahme glaube ich angesichts des vom Oberförster Titze in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen im August-Heft 1906 veröffentlichten Resultates berechtigt zu sein. Im Jahre 1881 machte ich mit dem Fürsten Bismarck diese Pflanzung. An Ort und Stelle wird noch näher darüber berichtet werden. Diese Wachstumsleistung übertrifft die weitgehendsten Hoffnungen aller Freunde der Naturalisation, ist aber ziemlich übereinstimmend in allen Ländern Europas, wie aus den nachfolgenden Aufzeichnungen ersichtlich ist.

Am Ende meines Lebens wird es als ein berechtigter Wunsch erscheinen, wenn ich für die zahlreichen Freunde der Douglasfichte das seit dreißig Jahren gesammelte reichhaltige Material, übersichtlich geordnet, zur Darstellung bringe.

Auf meine während der letzten Jahre erschienenen Bücher*), welche ich in dieser Zeit nochmals genauer wieder durchgesehen habe, erlaube ich mir alle diejenigen hinzuweisen, die jene Schriften noch nicht kennen, und die sich für die Naturalisationsfrage ausländischer Waldbäume interessieren sollten. Den gesamten Inhalt und namentlich die in der Schrift von 1896 berührte prinzipielle Frage über die historische Entwickelung und über die Opposition gegen Naturalisation halte ich in allen Teilen, unter der Zustimmung einer großen Zahl sachverständiger Forstmänner, aufrecht. Diese Fragen sind noch heute gerade so aktuell wie vor zehn Jahren.

Ich sagte wohl vorhin, die Douglasfichte habe sich „schnell verbreitet", damit meine ich „verhält-

*) Die nordamerikanischen Holzarten und ihre Gegner von John Booth. Verlag von Julius Springer. Berlin 1896. Die Einführung ausländischer Holzarten in die Preußischen Staatsforsten unter Bismarck, und Anderes von John Booth mit 24 Abbildungen. Verlag ebenda. Berlin 1903.

nismäßig" schnell, z. B. im Gegensatz zu dem Anbau der seit länger als 100 Jahren eingeführten Weymouthskiefer, über deren Holzwert man sich heute noch nicht einig ist. Ich darf mich nur auf die nicht sehr fern liegende Forstversammlung in Straßburg berufen, wo von forstlicher Seite der Antrag gestellt wurde, „dem ferneren Anbau der Weymouthskiefer Einhalt zu tun", ein Antrag, der allerdings bei der Abstimmung unterlag. „Verhältnismäßig schnell" meinte ich aber besonders im Hinblick auf die teils seit Jahrhunderten bekannten, kostbaren Laubhölzer, die bei uns sich zu Bäumen gerade wie in ihrer Heimat entwickeln, aber deren Anbau bei uns als Forstbäume gründlich vernachlässigt worden ist, trotz ihrer warmen nachdrücklichen Empfehlung seitens der namhaftesten deutschen forstlichen Autoritäten. Nichts Besseres als das vor 120 Jahren erschienene Buch von Wangenheim ist bisher über die ostamerikanischen Holzarten und ihr Vorkommen gesagt worden.*) Richard Heß sagt in seinen „Holzarten" (3. Auflage 1905) sehr treffend: „Ein in Anordnung, Zusammenstellung und Bearbeitung des Stoffes klares, zuverlässiges und übersichtliches, überhaupt mustergültiges Werk, welches leider viel zu wenig bekannt und daher bei dem späteren Anbau von Ausländern von den Forstwirten kaum berücksichtigt worden ist." Niemals hat ein so guter Beobachter uns während seines achtjährigen Aufenthaltes in Nordamerika so gründlich über Boden- und klimatische Verhältnisse Bericht erstattet und uns seine Ansichten und Erfahrungen mitgeteilt.

Allerdings sind die Zeiten für den Anbau wertvoller ausländischer Holzarten, sollte man denken, während des letzten Viertel-Jahrhunderts günstiger geworden, da die Kalamitäten unserer einheimischen Bäume sich nicht verringert haben, und andererseits der Holzkonsum sich während dieser Zeit in ganz unglaublicher Weise vergrößert hat. Weitblickende Männer fragen, und wie mir scheint, mit Recht, woher und auf wie lange noch diesen gesteigerten und immer noch größer werdenden Ansprüchen Genüge geleistet werden könne. Und deshalb hat der Vortrag**) des französischen Forstinspektors Mélard auf dem Forstkongreß der letzten Pariser Weltausstellung 1900 so außerordentliches Interesse erweckt, wenn er die Frage stellt: wie es nach einem weiteren halben Jahrhundert bei uns wohl aussehen werde, wenn der sog. Holzreichtum derjenigen Länder,

*) Julius Adam von Wangenheim, Beitrag zur holzgerechten Forstwissenschaft, die Anpflanzung nordamerikanischer Holzarten betreffend 2c. 1787. Göttingen.

**) L'Insuffissance de la production des bois d'Oeuvre par A. Mélard. Inspecteur des Eaux et Forêts. 1900. cfr. auch v. Alten. Ztschrft. für Forst- und Jagdwesen. 1. u. 2. Heft. 1901.

die unseren kolossalen Ansprüchen heute noch nachkommen können, wenn bis dahin deren Vorräte einmal erschöpft sein werden. Eine große Anzahl kompetenter Beurteiler hat sich an der Diskussion beteiligt. Es will mir aber scheinen, als ob man einige nicht unwichtige Punkte außer Acht gelassen hat. Die Hinweise nämlich auf die unerschöpflichen Wälder Canadas und auf die mancher Staaten Nordamerikas, sowie auf diejenigen Rußlands geben mir doch zu ernstlichen Bedenken Veranlassung.

Wenn die Wälder dieser Länder bewirtschaftet würden, wie diejenigen Deutschlands dann könnte man Vertrauen haben, daß die Exporte aus den unermeßlichen Wäldern jener Länder nachhaltig sich gleich blieben. So wie diese Verhältnisse aber tatsächlich liegen, schwebt die ganze mutmaßliche Berechnung für die Periode des nächsten halben Jahrhunderts in der Luft.

Schon im Maiheft 1894*) bringt Dr. Alfred Möller einen in vielfacher Hinsicht ausgezeichneten Bericht: „Forstliches von der Weltausstellung zu Chicago 1893". Seite 220 sagt er: „All die nun oftmals bis zum Ueberdruß gehörten, von sittlicher Entrüstung getragenen Klagen über die nordamerikanische Waldverwüstung, die wohlgemeinten Warnungen und Ratschläge, wie es anders zu machen wäre, sie sind überflüssig, unwirksam, und sie ändern, wie man deutlich sieht, nichts an dem mit der Unabänderlichkeit eines Naturgesetzes Vorwärtsschreiten der Waldverwüstung. Semler hat in den Eingangsworten zu seinem letzten Werke**) dieses Gesetz, wenn man es so nennen darf, deutlich ausgedrückt und seine unwiderstehliche Wirksamkeit an der Geschichte der Menschheit nachgewiesen. Es würde verfehlt sein, irgend welche heitere Hoffnung bezüglich eines Wandels in der Behandlung der nordamerikanischen Forsten zu hegen. Auch Herrn Vanderbilts hoch zu achtender Versuch wird gar keinen Eindruck auf den amerikanischen Waldbesitzer machen und kein Geringerer als Fernow nennt diesen Versuch eine Reise nach Utopia.***)

Als ich von Dr. Möllers Bericht Kenntnis nahm, las ich gleichzeitig die Verhandlungen über eine Sitzung des canadischen Parlaments, wo sich ein Parlamentsmitglied wie folgt ausspricht (1893): „Ich bin sicher, daß jeder mit dem Walde und dem Holzhandel Vertraute in diesem Hause mir bestätigen wird, daß in Canada zehnmal soviel von unserem Waldreichtum durch Feuer zerstört, als durch die Art des Holz-

*) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (jetzt Oberforstmeister und Direktor der Akademie Eberswalde).

**) Tropische und nordamerikanische Waldwirtschaft und Holzkunde.

***) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 1894.

hauers geschlagen wird". Es klingt das nicht gerade sehr vertrauenerweckend, und nicht anders wirkt eins von den vielen Beispielen aus einem der Staaten Nordamerikas: „. . . . ein Feuer, welches über 3 000 000 acres*) Wald verheerte, und nur als Erinnerungszeichen für das nächste Jahrhundert bleiben die schwarzgebräunten Riesenstämme der Kiefer stehen". Und als ob Dr. Möller prophetisch 1893 in die Zukunft geschaut hätte, bestätigen die jetzt erschienenen Berichte des Oberforstmeisters Riebel und des Professor Dr. Jentsch über die Weltausstellung zu St. Louis 1903 alles von jenem vor 10 Jahren Gesagte, die Brände und die Waldverwüstung betreffend.**) „Die Waldbrände," sagt Riebel, „richten alljährlich in den Waldungen Amerikas ganz unermeßlichen Schaden an und zehren noch mehr als die schonungslose Ausbeutung an den Beständen derselben. Vier Forstbeamte, die nach St. Louis wollten, waren stundenlang durch brennende Wälder gefahren (S. 233). Eine dauernde Steigerung der amerikanischen Holzeinfuhr nach Deutschland ist daher kaum zu erwarten (S. 295), und Professor Jentsch sagt (S. 364): „. . . obgleich gerade auch hier die rücksichtslose Raubwirtschaft in der verhängnisvollen Verbindung mit dem Feuer . . . die einst für unerschöpflich gehaltenen Waldungen zerstört und zu tausenden von Quadratmeilen in schwarze Wüsten verwandelt hat."

Ebensowenig bieten uns, namentlich in der Gegenwart, Rußlands zukünftige politische Verhältnisse eine sichere Grundlage. Wer ist naiv genug, russischen Berichten über die sehr entfernten Wälder des immens ausgedehnten Reiches zu trauen und ihnen Glauben zu schenken?

Wer kann denn all den Beschreibungen über die Wälder am Ural, in Sibirien, am Kaukasus irgend welchen Wert beilegen, wenn man sieht, wie die Finanzleute der europäischen Börsen die wöchentlichen Ausweise der Staatsbank prüfen und ihr falsche Zahlen nachweisen? Was den Wald betrifft, ist derselbe ohne Kontrolle und alles ist dem Zufall preisgegeben. Je nach Umständen wird gebrannt, geplündert und geraubt. Schon vor 40 Jahren erinnere ich mich auf einer Reise in Rußland aus dem Munde alter russischer Forstleute, die Forstverhältnisse dieses Landes eigentümlich charakterisierende Schilderungen vernommen zu haben, die ich, offen gestanden, seinerzeit für übertrieben gehalten habe, die aber gesprächsweise kein Geringerer als der Fürst Bismarck bestätigte. Ob unter den ganz unsicheren politischen Verhältnissen, wo gerade jetzt Millionen von Deßjätinen an die Bauern verkauft werden sollen, auf die Erträge der russischen Wälder fürs nächste halbe Jahrhundert für Europa gerechnet werden kann, wer möchte dieses zu behaupten wagen? Graf Keyserlings interessantes Buch: „Vom japanischen Meere zum Ural" gibt uns einen Begriff von den Verheerungen, welche die monatelang dauernden Waldbrände anrichten. Nach genauem Studium dieses Buches scheint es mir ausgeschlossen, forstpolitisch auf russische Wälder zukünftig zu rechnen, — ebensowenig wie auf amerikanische, — lese ich doch eben wieder (August): „50 Quadratmeilen des kostbarsten Hochwaldes in Britisch-Columbia ständen in Flammen." Und m. E. haben die Wälder Rußlands, Canadas und die der meisten Staaten Nordamerikas*) als ganz unsichere Unterlagen für die Berechnung der Holzlieferungen nach Europa fürs nächste halbe Jahrhundert auszuscheiden. Der jährliche Bedarf des ziemlich waldlosen Großbritanniens von 25 Millionen £ Sterling (= 500 Millionen Mark)**) ist in den letzten Jahren sich ziemlich gleichgeblieben, weist aber immer eher noch eine Steigerung auf. Zu dieser kolossalen Ziffer kommen nochmal 500 Millionen Mark für die Bedürfnisse aller anderen europäischen Länder. Das macht eine Milliarde jährlicher Holzeinfuhr nach Europa! Die vor 100 Jahren prognostizierte Holznot, die damals nur auf Mangel an Brennholz Bezug hatte, traf nicht ein; heute handelt es sich nun um eine ganze Reihe Arten des Holzverbrauchs, die damals unbekannt waren, und die in absehbarer Zeit eine Holznot verursachen könnten. Eisenbahn-Schwellen und -Waggons, Telegraphen, Grubenhölzer und Holzstoff-Zellulose — alles Verwendungsarten, die man damals nicht kannte und die aller Wahrscheinlichkeit nach auch zukünftig keine Einschränkung erfahren werden. Soviel aus der Literatur ersichtlich ist, stehen sich zwei Ansichten über die Gestaltung der Holznot

*) 2.47 acre = 1 ha.

**) Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen. April-, Mai-, Juni-Hefte. 1906.

*) cfr. den höchst beachtenswerten Artikel des Professors Dr. Jentsch in der Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen im September-Heft 1906, nach welchem die Ansichten amerikanischer Sachverständiger zwischen 30—35 und 50—70 Jahren schwanken. Seite 569.

**) Nach einem Vortrag des Professors Schlich. London 1901. Im März 1906 haben die Vorstände der englischen und schottischen „Arboricultural Societies" dem Schatzkanzler in einer gemeinsamen Sitzung über die Bewaldung ꝛc. Bericht erstattet. Seit 30 Jahren bin ich Mitglied der schottischen Gesellschaft. Was ist in dieser Zeit geschehen? Wieviele parlamentarische Kommissionen haben in „Blau-Büchern" die Resultate ihrer Untersuchungen veröffentlicht! Aber trotz aller Geneigtheit für Aufforstungen ist es angesichts der englischen Grundbesitzerverhältnisse sehr schwierig, eine wirksame Lösung der Wiederaufforstung des fast waldlosen Landes zu finden.

für das nächste halbe Jahrhundert gegenüber. So abweichend sie von einander in ihren Schlußfolgerungen sind, so haben sie das gemeinsam: daß die Grundlagen ihrer Berechnungen über das Holzquantum der Erde sich auf ganz unsichere, zufällige und schwankende Dinge stützen. Politische Umwälzungen, Kalamitäten*) wie Insektenfraß, verunglückte Aufforstungen,**) ganz unkontrollierbare Waldbrände***) (Zerstörung vieler Quadratmeilen!), — alles dieses kann die Ansicht derer zu nichte machen, die eine Holznot für „viele Generationen ausgeschlossen halten", aber ebenfalls die Ansicht derer, die eine Holznot schon in „50 Jahren" in Aussicht stellen. Diesen beiden Ansichten, die auf schwankender Basis ruhen, steht aber die unerbittlich feste Zahl des europäischen Bedarf mit einer jährlichen Milliarde gegenüber!

Im Hinblick auf die fast allgemeine Steigerung der Holzpreise, die seit Jahren langsam aber stetig fortschreitet, sollten wir es uns doch angelegen sein lassen, solche Gaben der Natur wie die Douglasfichte in den Staatsforsten anzubauen. Auch sollten wir uns etwas eingehender mit der Anzucht anderer wertvoller Arten, die sich nachweislich für den forstlichen Betrieb eignen, beschäftigen. Dem heimischen Wald tritt man damit doch nicht zu nahe.

Und um so dringender tritt diese Mahnung uns entgegen, wo es sich um solche Arten handelt, deren Bestände, wie uns von kundiger amerikanischer Seite seit vielen Jahren berichtet und von deutschen Forstleuten, die in Nordamerika waren, bestätigt wird, zur Neige gehen und schon fast verschwunden sind, oder gar um solche wie die Douglasfichte, die, wie forstlich feststeht, in derselben Zeit das doppelte Volumen an Holz wie unsere einheimischen Arten produziert — vorläufig noch ganz abgesehen von dem weit höheren Wert.

In meinem vor fast dreißig Jahren erschienenen und jetzt vergriffenen Buche „Die Douglasfichte",†) dem eine Karte des nordwestlichen Amerika beigegeben war, habe ich auf Seite 31 ff. ihr gewaltiges Verbreitungsgebiet — über 50 000 Quadratmeilen — eingehend geschildert. Das vor einigen Jahren von Professor Sargent in Amerika herausgegebene monumentale Werk*) enthält am Schlusse einer sehr gründlichen Behandlung der Douglasfichte folgendes: „Sie ist einer von den am weitesten verbreiteten Bäumen und kommt innerhalb 32 Breitengraden vor. Daher eignet sie sich, sowohl die starken Stürme und den sehr langen Winter des Nordens, als auch die fast andauernden Sonnenstrahlen der mexikanischen Cordilleren zu ertragen. Ebenso auch im Regen und Nebel zu gedeihen, welcher fast ununterbrochen vom stillen Ozean über ihren erhabenen Häuptern weht. Und ferner in den trockenen Gebirgszügen des Innern, wo monatelang kein Regen fällt. Die Douglasfichte ist eins der wichtigsten Elemente des amerikanischen Waldes, weil kein anderer amerikanischer Baum erster Größe so weit verbreitet ist und durch die Schnelligkeit seines Wachstums soviel Holz liefert. Alle diese günstigen Umstände vereinigen sich, diesen Baum zum wertvollsten Einwohner der großen Nadelholzwaldungen des Nordwestens zu machen, Wälder, denen dieser Baum durch seine großartige Kraftentwickelung ein majestätisches Ansehen gibt."**)

Von dem Präsidenten der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, der die wissenschaftlichen Fragen derselben in rühmlichster Weise für den deutschen Wald nutzbar zu machen bestrebt ist, wurden eine Anzahl Mitglieder dieser Gesellschaft ersucht, über diesen Baum ihre Erfahrungen mitzuteilen, welche ich dann noch durch mein seit 30 Jahren gesammeltes reiches Material vervollständigen konnte, sodaß man sich jetzt ein ziemlich klares Bild über den im Jahre 1828 — also vor 78 Jahren — eingeführten Baum zu machen imstande ist. Bei der Sichtung dieses großen Materials war es auffallend, daß alle Berichte über das Verhalten der Douglasfichte, unter den verschiedensten Verhältnissen, in den verschiedensten Gegenden Deutschlands und des Auslandes, übereinstimmend nur Günstiges meldeten. Diese überall sich gleichbleibende Accomodationsfähigkeit

---

*) Pommerscher Forstverein (tausende von ha mit Wurzelfäule!). Die Bedeutung der Tierwelt für den Wald. Vortrag v. Professor Dr. Eckstein. Mai 1906. Waldbauliche Streifzüge von Oberforstmeister Arndt Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen 1905, S. 479. (Veränderung der Grundwasserverhältnisse!)

**) Welche Masse ganz mißglückter und anderer Aufforstungen und wie viele ebensolche Kieferkulturen in „trostlosem Zustande" — „Bilder getäuschter Hoffnung". Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 1906, S. 176.

***) Waldbrände — ungezählte —, auch solche von Aufforstungen!

†) Die Douglasfichte von John Booth. Verlag von Julius Springer. Berlin. 1877.

*) The Silva of North America by C. S. Sargent 12 Volumes 4°. Boston and New-York. The Riverside Press 1891.

**) Was soll man zu der aus eigener Anschauung des Prof. Sargent stammenden Schilderung solch großartiger Naturerscheinung, wie die Douglasfichte ist, sagen, wenn ein deutscher Kritiker diesen Baum als meinen „besonderen Günstling" bezeichnet? Ebenbürtig steht der Ausspruch eines forstlichen Lehrers jenem zur Seite, der die 1869 eingeführte und von mir zum ersten Male zum forstlichen Anbau empfohlene Prunus serotina (also vor länger als einem Vierteljahrtausend!) als mein neuestes Schoßkind bezeichnet!

kann bei genauer Betrachtung nicht mehr wunderbar erscheinen, denn auf einem Verbreitungsgebiet von über 50 000 Quadratmeilen weisen die klimatischen und Bodenverhältnisse in der ursprünglichen Heimat größere Differenzen und Extreme auf (sehr lange Winter des Nordens und Hitze der mexikanischen Cordilleren!), als sie zwischen Deutschland einerseits und andererseits zwischen England, Frankreich, Holland und Belgien bestehen. Wir dürfen deshalb die Wachstumsleistungen der Douglasfichte und ihre Boden- und anderen Ansprüche, die sie in verschiedenartiger Weise in den zuletzt genannten Ländern stellt, mit den Erfahrungen, die wir seit länger als fünfzig Jahren in Deutschland mit ihr gemacht haben, wohl vergleichen. Schon Wangenheim sagt in Bezug auf sehr ausgedehnte Verbreitungsgebiete nordostamerikanischer Laubhölzer vor 120 Jahren dasselbe. Englisches und deutsches Klima kannte er; dann hatte er aber während seines achtjährigen Aufenthaltes in Nordamerika (1777—1785) hinreichend Gelegenheit, das dortige Klima kennen zu lernen. Er stellt die große Aehnlichkeit des ostamerikanischen mit dem englischen und deutschen Klima fest.

Ehe wir nun unsere Rundschau zur Untersuchung der Douglasfichte in verschiedenen Ländern Europas beginnen, sei es gestattet, die allgemein interessierende Frage, ihre Frosthärte betreffend, in erster Linie klar zu stellen. Ein für allemal sei hier bemerkt, daß wir es hier nur mit der grünen Form zu tun haben. Die graue, langsam wachsende, aber härter sein sollende Art kann nur aus Mißverständnis oder aus Irrtum zu forstlichen Zwecken benutzt worden sein. Historisch nachweisbar sind alle jetzt in Betracht kommenden forstlichen Bestände und die zu vielen tausenden zu größeren Parkpflanzungen verwandten nur mit der „grünen" angelegt. Ohne Ausnahme ist alles, was über 20 bis 25 Jahre alt ist, diese letztere, ja, es kann nur die grüne sein, da die graue damals noch unbekannt war. Aber auch nach ihrer Entdeckung habe ich sie niemals empfohlen, ihre Verbreitung niemals gefördert, und habe sie als forstlichen Bestand niemals angetroffen. Einstimmig betont wird in allen Ländern, in den verschiedensten Lagen die absolute Frosthärte der „grünen", und es wäre überflüssig, noch ein Wort der Bestätigung hinzuzufügen, wenn nicht immer wieder irrige Ansichten in dieser Beziehung ausgesprochen würden. Daß die graue vielleicht noch härter als die grüne ist, bestreite ich nicht, nachdem diese aber monatelang einem Kältegrad von — 30 Grad Celsius in den Ardennen Widerstand geleistet hat und dabei prächtig grün geblieben ist, scheint auch sie die Grenzen ihrer Frosthärte noch nicht erreicht zu haben.

Ein sehr rigoroser und äußerst kritischer Beurteiler der Frosthärte einer Pflanze war der verstorbene Graf von Wilamowitz, der tausende von Douglasfichten in allen Größen für seine Beobachtung in Gadow zur Verfügung hatte. Dieser sagt in der Winter-Versammlung des märkischen Forstvereins*): „Ausgezeichnet bewährt hat sich bei mir die Douglasfichte, sie wächst hier auf alluvialem Sandboden bis zur 4. Kiefernbodenklasse rascher als ein anderer Baum. Sie hat bei mir — 26 Grad Reaumur (= 31,25 Grad Celsius) ausgehalten, was meinen Anforderungen genügt. Von der grauen wird gesagt, daß sie viel widerstandsfähiger sein soll. Ich habe ihr keine besonderen Eigenschaften abgelauscht. Was ihre größere Widerstandsfähigkeit betrifft, so bin ich mit den — 26 Grad der grünen zufrieden und habe deshalb gar kein Bedürfnis nach der grauen."

Hunderte ähnlich lautende Aufzeichnungen über die auf den verschiedensten Bodenarten in verschiedenen Ländern erwachsenen Douglasfichten sind vorhanden. Wenn ein Baum monatelang in den sehr kalten Ardennen — 30 Grad — Widerstand geleistet hat (die Länge der Zeit ist hier maßgebend, eine ganz kurze Periode mit noch niedrigerer Temperatur würde nicht soviel sagen), so ist ihre absolute Härte erwiesen. Deshalb ist aber ihr Erfrieren selbst bei geringerer Frosttemperatur in sogenannten Frostlöchern oder an ihr nicht zusagenden Stellen nicht ausgeschlossen. Solche Standorte mit ihren erfrorenen Douglasfichten sind denn auch die Veranlassung zu der Legende von der Frostbeschädigung der grünen Douglasfichte. Es sei aber daran erinnert, daß an solchen Lokalitäten auch die Kiefer und andere einheimische Arten ebenfalls vom Froste leiden.

Wenn sie — die grüne — denn aber doch frostempfindlich sein soll, dann muß es mir auch erlaubt sein, alle unsere einheimischen Waldbäume, einschließlich der Kiefer, ohne Ausnahme als nicht frosthart zu erklären.

Den Winter von 1879/80 haben die Ankläger dieser Eigenschaft nicht mitgemacht, oder man hat den Schaden, der unseren einheimischen Bäumen zugefügt worden ist und der sich nach Millionen berechnete, vergessen. Dem Gedächtnis, wie es scheint, ist es gänzlich entschwunden, daß in vielen Departements Frankreichs das Thermometer auf — 30 Grad Celsius herunterging und es wochen- und monatelang so intensiv kalt blieb, daß der Schaden sich auf Hunderte von Millionen stellte. Ueber die bei uns entstandenen Verluste

*) 1901. S. 25/26.

habe ich damals berichtet.*) Ich habe über frühere kalte Winter einiges gesagt, über die laut amtlichen Berichten erfrorenen Obstbäume (½ Million) in Wiesbaden und über ebensoviele in Franken, auch mancherlei über das Erfrieren ganz gewöhnlicher einheimischer Arten mitgeteilt. Waren diese Verluste schon empfindlich genug, so ergab sich aus dem französischen Bericht,**) der erst 1882 erschien, daß wir noch halbwegs glimpflich davon gekommen waren. Es wird hier in höchst übersichtlicher Weise aufs genaueste das große Material bewältigt. Ueber Obstgärten, über Weinberge, über Baumschulen und über die Verheerungen in Parks und in Pflanzungen wird ausführlich berichtet. Was an dieser Schrift mir aber besonders interessant ist und meine vorherige Bemerkung, daß kein einheimischer Baum frosthart sei, bestätigt, das sind in diesem Buche die Berichte der Forstinspektoren über die schrecklichen Waldverwüstungen, Kapitel 10 und 11, Seite 80—105.

Wenn diesen Nachrichten zufolge 27jährige Eichenbestände bis auf die Wurzeln erfroren, sodaß man sie stummeln mußte, — 40jähr. Buchen, Ulmen und Eichen litten, und an anderen Stellen sogar 75jährige Eichen vollkommen vernichtet wurden, so mögen diese herausgegriffenen Beispiele, die sich ins Unendliche vermehren lassen, genügen. Der sich dafür Interessierende mag an Ort und Stelle darüber nachlesen.

Nun noch ein Wort über die Widerstandsfähigkeit und Frosthärte der Kiefer. In der Gegend des südlichen Holstein, wo ich in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts meine Versuchspflanzungen angelegt hatte, war der Winter von 1879/80 auch nicht spurlos vorübergegangen. Diese Pflanzungen lagen inmitten der unabsehbaren 4—5 m hohen Godeffroy'schen Aufforstungen. In diesen — hauptsächlich Kiefernbestände — hatte der strenge Winter nach einem nassen, dem Ausreifen der jungen Triebe ungünstigen Sommer arg gehaust. Die ganze Feldmark hatte ein gebräuntes Ansehen, tausende Kiefern waren tot, andere ohne Nadeln, die sich im nächsten Sommer nur schwach begrünten. Auch mehrfach ist mir aus der Mark berichtet worden, daß, während die Kiefer infolge der Märzfröste auf III.—IV. Klasse-Kieferboden stark gelitten, die Douglasfichte auf demselben Boden sich „brillant" gehalten habe. Hätte die Douglasfichte einen solchen Anblick wie die Godeffroy'schen Kiefern gewährt, sie wäre für den deutschen Wald rettungslos verloren gewesen.

*) Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen. 1. Heft, 1881.

**) De l'action du froid sur les végétaux pendant l'hiver de 1879/80 par Charles Baltet. Paris Masson. 1882. 350 S. (gekrönte Schrift) siehe auch The Frost Report in the winters 1879/80 and 1880/81 by G. Hemslow. London. 1887. 400 S.

In dieser Zeit kam eine Aufforderung, nach Friedrichsruh zu kommen. Bismarck zeigte mir einen „amtlichen" Bericht eines Oberförsters in Pommern, in dem es hieß: „daß ganze Saatbeete der gemeinen Kiefer erfroren seien, während daneben liegende Beete der Douglasfichte ganz grün wären." Da hatte Bismarck mit seinem großen Bleistift an den Rand geschrieben: „Dann hört alles auf!" Indem der Fürst mir dieses Papier überreichte, wünschte er meine Ansicht. Ich konnte den Inhalt dieses Berichts nur bestätigen, indem ich auf das Vorhingesagte über meine Versuchsstation hinweisen konnte, wo ebenfalls tausende Douglasfichten ganz grün waren zwischen den zahllosen toten Kiefern. Die Besichtigung hätte Bismarck, meiner Aufforderung Folge leistend, gerne ausgeführt, wenn die Witterung solcher Exkursion günstiger gewesen wäre. Den Bericht mit seinem Autograph überließ er mir. Wer sich des Winters von 1879/80 noch erinnert, dem muß es wirklich höchst eigentümlich erscheinen, daß man der absolut harten grünen Douglasfichte eine Frostempfindlichkeit aufbürden will und gleichzeitig verschweigt, oder es ganz und gar vergessen zu haben scheint, daß nach den übereinstimmenden Gutachten kompetenter Forstmänner verschiedener Länder auch nicht eine einzige der einheimischen Holzarten von dem Erfrieren in sehr kalten Wintern, wie sie alle hundert Jahre einmal auftreten, verschont bleiben!

(Fortsetzung folgt.)

Dienst- und Lebensalter als Kriterien für Beförderung in höhere Dienststellen.

„Non cuivis homini contingit adire Corinthum."
Horaz.

Von Forstmeister **Neidhardt** in Jugenheim a. B.*)

Die Mitteilung über den Fall Borggreve im Forstwissenschaftl. Zentralblatt erinnert uns aufs neue an einen Mißstand, welchen wir in unserer während Jahrzehnten publizistisch geführten Bekämpfung des hauptsächlich auf dem Dienstalter basierenden Forstmeister-Systems (vgl. die Artikel in diesem Blatt, sowie im Zentralblatt und der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen) bereits betrachtet haben, hier aber nur der Verglei-

*) Der verehrte Herr Verfasser ist den hessischen Forstleuten als ihr Nestor wohl bekannt und auch in anderen Kreisen hochgeschätzt. Die Alma mater Ludoviciana hofft ihn, als den zweitältesten noch lebenden Gießener Studenten bei ihrem Jubiläum im Sommer 1907 begrüßen und als „Burschen von 142 Semestern" feiern zu dürfen. Wir freuen uns, als Zeichen seiner andauernden Rüstigkeit diesen Aufsatz von ihm bringen zu können. D. Red.

chung mit dem neuester Zeit inaugurierten „Minderjährigkeits"-Prinzip bezüglich des Aufrückens in höhere Stellung wegen nochmals kurz gestreift werden möge, da es sich um letzteres in gegenwärtiger Erörterung eigentlich allein handelt.

Kommen wir in „abgekürztem Verfahren" sogleich medias in res! War auch das frühere, fast durchgängig in fraglicher Hinsicht befolgte Prinzip der Anciennetät der Hauptsache nach und allgemein genommen ursprünglich den Verhältnissen entsprechend begründet, da längere Dienstzeit — genügende Befähigung vorausgesetzt — auch reichere Erfahrung zu zeitigen geeignet, welche bei dem so vielfach auf Empirie basierenden Forstwesen besonders wertvoll, so konnte es doch keineswegs für absolut maßgebend erachtet werden. — Ist es doch nicht zu verkennen, daß eine schärfere Beobachtungsgabe, reicheres theoretisches Wissen, vor allem aber ein weiterer Blick über die zunächst liegenden bloß rein fachlichen Verhältnisse hinaus ein minus an speziellen Erfahrungen zu ersetzen vermögen, ganz abgesehen davon, daß auch bei kürzerer Dienstzeit die Beschaffenheit des Wirkungskreises oder der verschiedenen Wirkungskreise vorher mit entsprechender Verschiedenheit der influierenden Verhältnisse mehr zur Bereicherung der Erfahrungen geeignet, als langjährige Betätigung in einem und demselben Bezirk mit vielleicht zugleich viel einfacheren Verhältnissen, was sehr leicht zu Einseitigkeiten verleitet und eine Schablonenwirtschaft begünstigt.

Gleichwohl war die unentwegte Befolgung des Anciennetätsprinzips während langer Jahre minder schädlich, wenn auch dadurch tüchtigere Kräfte zeitweise zurückgedrängt und unfruchtbar gemacht werden konnten, als das neuerzeit importierte und zu bereitwillig akzeptierte „Minderjährigkeits"-Prinzip, weil früher bei dem gleichzeitig zu Recht bestehenden Forstmeister-System der Forstmeister als Zwischenbehörde zwischen der Lokalverwaltung und der Direktion stand, um welch erstere es sich damals fast allein handelte, insofern nämlich für Beförderung in letzterwähnte Behörde das Anciennetätsprinzip nicht maßgebend war.

Infolge des Bestehens jener Zwischenbehörde (des Forstmeisters) war nämlich die Direktivbehörde stets in der Lage, Remedur zu schaffen; sodaß es auch tüchtigeren jüngeren Kräften möglich wurde, dem direkt vorgesetzten Forstmeister gegenüber resp. gegen denselben sich Geltung zu verschaffen, wie dies denn auch nachweisbar mitunter der Fall war, sofern nur nicht irgend welche außerhalb der Sache liegende Rücksichten die ernstliche Vertretung der eigenen Anschauung verhinderten.

Doch da wir die dem Anciennetäts-Prinzip innewohnenden Mängel, wie oben bemerkt, schon früher genugsam beleuchtet haben, können wir hier von weiterem absehen, um sogleich das neuester Zeit mehrfach adoptierte Prinzip der „Minderjährigkeit" näher zu betrachten, welches viel schädlicher ist, als das vorige.

Nachdem nämlich seinerzeit in allen deutschen Staaten mit hochentwickeltem Forstwirtschaftsbetrieb die Zwischenbehörde zwischen Wirtschaft und Verwaltung einerseits und Direktion andrerseits eliminiert worden, handelt es sich jetzt nur um direktes Aufrücken aus der Lokalverwaltung in die Direktivbehörde, wofür doch nur die höhere allgemeine Befähigung (nicht nur in fachlicher resp. forstlicher Hinsicht) ausnahmslos den Ausschlag geben sollte.

Hierbei ist aber zugleich nicht zu übersehen, daß jene höhere Befähigung keineswegs allein bedingt wird durch rüstige Arbeitskraft, regen Diensteifer und genügende Vertrautheit mit den theoretischen und praktischen Anforderungen des Faches, sondern daß auch eine gewisse allgemeinere Superiorität unentbehrlich, weil dieselbe allein den weiteren Blick über die zunächst liegenden Erfordernisse des speziellen Berufes hinaus zu vermitteln geeignet und dies um deswillen so wichtig ist, weil von der Direktivbehörde resp. ihrer Weisheit die Anregungen zur Erweiterung des Horizontes für Wirtschaft und behufs höherer Erleuchtung der Verwaltung gleich wie aus einem Focus ausstrahlen sollen.

Um dies Moment des erweiterten Horizontes ganz zu verstehen, möge man sich nur daran erinnern, daß sehr viele, mitunter ganz großartige Fortschritte in den verschiedensten Zweigen des wirtschaftlichen Schaffens keineswegs von Mitgliedern der speziellen Berufsgenossenschaft resp. des eigenen Faches, sondern von außerhalb desselben stehenden und deshalb von anerzogenen Vorurteilen und gewissermaßen handwerksmäßig eingeimpften Anschauungen nicht befangenen Männern mit umfassender allgemein-wissenschaftlicher Durchbildung veranlaßt und direkt oder indirekt in der Praxis eingeführt wurden — ein Verhältnis, welches sich sogar in einzelnen Zweigen der eigentlichen Technik geltend gemacht hat, obgleich es gerade hier am meisten auffallen könnte.

Zu näherer Illustration des fraglichen Verhältnisses möchten wir im Vorbeigehen darauf hinweisen, welchen enormen Einfluß auf rationelle Entwickelung der Landwirtschaft die „Deutsche Landwirtschafts-Ge-

sellschaft“ bereits gewonnen hat, welche von einem Maschinen-Ingenieur — Max Eyth — gegründet ward. Wahrhaft zum Staunen ist der ganz beispiellose Erfolg dieser Gründung, worüber der dritte Teil des großen Eyth'schen Werkes „Im Strome der Zeit“ Aufschluß gibt.

Wie in aller Welt sollte demnach die Entfaltung einer für ein ganzes Land oder für eine Provinz — (je nach Einrichtung der Direktivbehörden) — maßgebenden befruchtenden Wirksamkeit jener Behörden möglich oder nur wahrscheinlich sein ohne jenen weiteren Horizont und freieren Blick, welcher der hohen Stellung und ihrem eigentlichsten Zweck als Leitstern allein entsprechend und würdig ist?

Hier also liegt das einzig richtige Kriterium für Beförderungen fraglicher Art, wobei die nahezu 2000 Jahre alte Sentenz, welche heute noch gerade so wichtig als damals und diesen Zeilen als Motto vorausgesetzt ist, nicht außer Acht gelassen werden darf.

Außerdem ist aber doch zu bedenken, daß die früher für den Revisionsdienst ganz besonders betonte körperliche Leistungsfähigkeit durch die „Minderjährigkeit“ nicht einmal garantiert wird, derweil der stete Verkehr in und mit dem grünen Wald, diesem Urquell alles Erhabenen und Schönen, sehr förderlich für körperliche und geistige Gesundheit und die Leistungsfähigkeit in jeder Hinsicht gar oft bis über die durchschnittliche, vom Psalmisten gesetzte Grenze des Lebens hinaus zu konservieren geeignet; ganz abgesehen davon, daß jene rein äußerliche Qualität für den in neuester Zeit den Mitgliedern der Zentralbehörde obliegenden Revisionsdienst in viel geringerem Grad als früher erforderlich. — Damals sollte der Forstmeister sich um jede Kleinigkeit bekümmern, sogar um die rein handwerksmäßigen Manipulationen der Holzfällung und -Aufarbeitung inkl. des Nachzählens und Nachmessens der vom Oberförster gebuchten Ergebnisse der letzteren, in welcher Hinsicht eine aus dem Leben gegriffene Anekdote hier der Erheiterung und Charakterisierung früherer Weisheit wegen eingeflochten werden möge. — Also: Bei der Vornahme der von dem Schreiber dieser Zeilen als neugebackenem Kontrollbeamten zum ersten Male vorgenommenen sogen. Holzabzählung bemerkte der Oberförster,*) ein in jeder Hinsicht ausgezeichneter Beamte und Mensch, welcher ohne Zweifel eine Zierde der Kollegialbehörde geworden, wenn er nicht vorzeitig gestorben wäre, indem er ein Abzählungs-Protokoll aus verschiedenen in Betracht kommenden aufs Geratwohl herauszog und dies von dem Forstmeister um deswillen, weil es nur zirka 50 oder 60 „summ. Stecken“ (nach damaliger Terminologie) enthielt, wenigstens scheinbar beanstandet zu werden schien: „Dies schadet doch nicht, da die neueste Vorschrift dahin lautet, daß wenigstens eine größere Holzabzählungs-Kontrolle vorzunehmen; denn unter den mitgebrachten befinden sich noch mehrere kleinere mit 30—50 s. St.“; welcher Grund dem angehenden oder angegangenen Forstmeister vollständig genügte, da derselbe des „minima Praetor non curat“ eingedenk war. — Doch nach diesem Absprung zurück zur Sache.

*) Kallenbach, unvergeßlichen Andenkens!

Daß bei solcher Kleinlichkeitskontrolle die eigentliche Wirtschaft leicht zu kurz kommen konnte, bedarf keines näheren Hinweises und möge nur beiläufig bemerkt sein. — Und doch waren die damaligen Forstmeister die Träger der Wirtschaftsregeln für ihren Dienstbezirk, und kompetierte ihnen vielfach die Anregung zu Aufstellung solcher, was oft angestrengtere Touren nötig machte. — Hiermit verhält es sich nun neuerer Zeit ganz anders, da die Wirtschaftsregeln vom Wirtschaftsrat entworfen werden sollen, sofern dieser seiner eigentlich organisatorisch festgelegten Bestimmung gemäß fungiert, was freilich nicht der Fall, da die Revisionen hier und dort nach wie vor fast ausnahmslos unter vier Augen vorgenommen werden, freilich ein weniger aufregender resp. minder anspruchsvoller modus agendi, als wenn wichtige Fragen eingehend und kontradiktorisch vor vollständigem Wirtschaftsrat diskutiert werden.

Und da ferner neuerer Zeit den Wirtschaftern im allgemeinen gegen früher viel größere Freiheit bezüglich der Ausführung der Betriebspläne gelassen wird, wie sie von jenen gemäß ihrer gründlichen theoretischen und praktischen Ausbildung beansprucht werden darf, so erhellt aus diesem allen, daß die Ausübung der Kontrolle auf dem Lokal auch viel weniger Arbeit veranlaßt als früher, somit der relative Grad der Arbeitskraft, wie sie der „Minderjährigkeit“ zugesprochen wird, nicht besonders ins Gewicht fallen kann. — Ein dahin zielendes Postulat bei Bestimmung oder Ergänzung der „Minderjährigkeit“ wäre sonach ein verfehltes.

Aber ein weit größerer Nachteil bezüglich gedeihlicher Entwickelung der forstlichen Verhältnisse nach jeder Richtung ist mit dem Prinzip der „Minderjährigkeit“ als Kriterium für das Aufrücken in die Direktivbehörde verbunden, namentlich, wenn die Altersgrenze zu niedrig gegriffen wird.

Zunächst wird nämlich dadurch Anlaß gegeben zur Hervorbildung einer gewissen Autarkie

bei den relativ früh Auserwählten, da dieselben nur zu leicht geneigt sein werden, solche Beförderung lediglich ihrer höheren inneren Qualifizierung zuzuschreiben und dann alles besser zu wissen glauben könnten. — Wir wollen dies Verhältnis nur ganz allgemein als eine leicht mögliche Begleit-Erscheinung des „Minderjährigkeits"-Systems berühren, ganz abgesehen von keineswegs unbedingt ausgeschlossenen etwaigen Oktroirungen, da die Auserwählten sich geradezu für verpflichtet halten könnten — namentlich so lange die Revisionen noch unter vier Augen vorgenommen werden — ihren nach ihrer Stellung maßgebenden, vom Wirtschaftsrat nicht kontrollierten Anschauungen gegenüber den Lokalbeamten in weitestem Maße Geltung zu verschaffen, ohne zu bedenken, ein wie heikles Ding es um die Unfehlbarkeit ist. — Man möge uns nicht erwidern, eine solche Unterstellung sei eine unmögliche, dieweil solche Selbstgenügsamkeit zu sehr in der menschlichen Natur (man vergl.: Nietzsche's „Menschliches, Allzumenschliches") begründet ist und in vorliegendem Falle geradezu provoziert wird.

Und daß dadurch die „Dienstfreudigkeit" der Wirtschafter ebenso sehr geschädigt werden müßte, wie früher durch eine mißverstandene Beforstmeisterung, wird schwerlich bestritten werden können.

Gleichwohl wäre dies alles, so schlimm es an sich, — (als „das Ding an sich"). — noch nicht das Schlimmste an der Sache, resp. an diesem aus dem Norden importierten und mitunter nur zu bereitwillig in südlicheren Regionen akzeptierten „Minderjährigkeits"-Prinzip.

Es ist nämlich doch gar nicht zu verkennen, daß bei konstanter, längere Zeit hindurch andauernder Befolgung desselben die tüchtigsten Kräfte wenigstens zum Teil per se aus der leitenden Stelle ostraciert werden, zumal die wirkliche innere Superiorität öfter insofern eine mehr latente, als ein gewisser Grad von Bescheidenheit manchen hindert, so viel als möglich oder noch mehr aus sich selbst zu machen; was aber doch der höchsten Behörde, sofern nur der weitere Blick nicht fehlt, auf die Dauer nicht ganz verborgen bleiben kann.

Weiterhin aber kommt in Betracht, daß ein wenn auch nur recht kleiner Teil der Fähigsten sich selbst ausschließen könnte, weil ihm die Sache, das ganze System mit seinen Begleit-Erscheinungen nicht paßte und er mit dem Horaz'schen Interlocutor dächte:

„Atride . . . tibi tua dona retiquam
. . . . . mihi jam non regia Roma
Placet . ."

Und daß auch dies keine Unmöglichkeit, darf mit Bestimmtheit behauptet werden, denn:

„nil novi sub Jove".

Wird nun aber Jahre hindurch kontinuierlich und konsequent diesem, einen Teil der besten Kräfte per se oder indirekt ausschließenden „Minderjährigkeits"-Prinzip gemäß verfahren, dann kann die Folge hiervon — und hierin liegt das punctum saliens — nur die sein, daß die Bedeutung der Zentral- resp. Direktivbehörde — sei diese nun für ein ganzes Land oder für eine Provinz bestellt — nach und nach mit einer gewissen Naturnotwendigkeit auf das Niveau einer honetten Mittelmäßigkeit herabsinkt, was bei gleichzeitiger, in der Regel damit verbundener Begünstigung eines geisttötenden Schematismus, eines öden Bureaukratismus, einen Hemmschuh für gesunde, mit den wechselnden und maßgebenden tatsächlichen Verhältnissen fortschreitende Entwickelung des ganzen Forstwesens bilden muß. — Gibt es doch keinen Zweig des öffentlichen Lebens und des Schaffens in demselben, in welchem, wenn nicht Stagnation eintreten soll, der alles emporhebende, eine höhere Richtung vorzeichnende, einen gewissen genialen Schwung über das Alltägliche hinaus vermittelnde, aber keiner, wenn noch so honetten Mittelmäßigkeit innewohnende esprit im besten Sinne des Wortes fehlen darf. — (Ohne den Hecht im Teiche der Karpfen werden diese wohl fetter, aber auch viel minder schmackhaft.)

Nach diesem Allem meinen wir, man müsse sich wieder frei zu machen suchen von fraglicher. jeder inneren und äußeren Berechtigung entbehrenden „Minderjährigkeits"-Schwärmerei, bevor sie die erwähnte Folge-Erscheinung gezeitigt hat, und zwar um so mehr, als dieselbe sehr leicht auch zu Betätigung gewisser Liebhabereien oder zu Fernhaltung störender, sachlich nicht unberechtigter Aspirationen führen könnte; wie z. B. Verehrer der Buche von Protektoren der „edlen" (wie lucus a non lucendo) Fichte im hohen Rat gern würden vermißt werden, so lange Auswahl unter den „Minderjährigen" gegeben.

Aus dem Schlußparagraphen der oben erwähnten Mitteilung über den Fall Borggreve ist zu entnehmen, daß man selbst dort, wo das „Minderjährigkeits"-System zuerst inauguriert worden, zu begreifen angefangen hat, welch bedauerlicher Mißgriff dies gewesen; man möge deshalb doch auch da, wo man mit der Nachahmung desselben so rasch bei der Hand war, sich der an der Quelle aufdämmernden Erkenntnis nicht verschließen und nicht länger verkennen, daß eine solche Verjüngung nur eine ganz äußerliche, in ihrem eigensten Wesen nur eine melioratio in pejus der Anciennetät bedeutet. —

Ja — möge man sich auf den richtigen Weg besinnen, bevor noch eine Festlegung des schädlichen „Minderjährigkeits"-Prinzips zu seinen unvermeidlichen Begleit-Erscheinungen geführt hat.

Wir verhehlen uns nicht, daß es nicht gerade leicht, jene höhere Qualifikation, welche durch Dienst- und Lebensalter ebenso wenig bedingt, als ausgeschlossen wird, herauszufinden; unmöglich kann es aber nicht sein, so lange der in der Zentralbehörde niemals fehlen sollende esprit nicht von honetter Mittelmäßigkeit erstickt und exstirbiert ist.

So schließen wir denn mit einem:

„Caeterum censeo (opinor) Principium aeviminoris esse reputandum, abolescendum et perhorrescendum.

Waldrundblick und Walddurchblick.

Eine forstästhetische Plauderei von Oberförster Dr. **Eifert** in Hohenheim.

Hervorragende Punkte in Landschaft und Wald liebt man durch möglichst weitgreifende Freilegung so auszugestalten, daß sie einen allumfassenden Rundblick über einen ausgedehnten Landschaftskreis gewähren.

Gewiß haben solche Panorama-Aussichten, deren Wirkung auf dem Eindruck des Großartigen und Erhabenen beruht, auch im Waldgebiet ihre ästhetische Berechtigung. Nur ist Voraussetzung, daß ihre Schaffung örtlich möglich ist ohne augenfällige Verletzung des natürlichen Waldbildes und ohne reklamehafte Absichtlichkeit (z. B. ohne Kahlhieb oder ähnliche Bloßlegung im Vordergrund usw.); daß vielmehr der Rundblick schon durch die ursprüngliche Geländegestaltung von selbst gegeben ist und zur Vervollständigung nur ganz unauffälliger Nachhilfe bedarf. (Felsenzinne am Rand eines Hochplateaus mit Blick über die Tiefebene; freier Berggipfel mit von Natur kahlem Scheitel oder hochgewölbter Bergrücken, womöglich über der Zone des eigentlichen, seiner Natur nach dichten Waldes, etwa im Heidekraut- oder Legföhrengebiet usw. usw.)

Aber nicht überall und nicht in jedem Waldgebiet finden sich natürliche Panoramen. Es ist dann immer ein ästhetisch etwas gewagtes Unterfangen, sie mit Kunst auch da zu erzwingen, wo nun eben einmal die Natur die Anlage dazu versagt hat.

Zum Glück aber ist landschaftliche Schönheit auch gar nicht und keineswegs gebunden an „Großartigkeit". Dies bewiesen zu haben, ist nebenbei ein Verdienst der heutigen Malerei, die durch Pflege der Darstellung von sogenannten „Landschafts-Ausschnitten" die Augen öffnet für die Schönheit auch des Kleinen in der Landschaft. (Wie denn auch gemeiniglich der einzelne Mal-Liebhaber, der anfangs kaum ein Motiv grandios genug findet für seine Darstellungsversuche, später mit zunehmendem Verständnis immer Kleineres als malenswert anerkennt.) — Ebenso kräftige landschaftliche Eindrücke wie durchs Panorama, und zwar mit ästhetisch wesentlich vertiefter Wirkung, lassen sich erreichen durch Einzelausblicke oder Durchblicke. Gerade für sie eignet sich auch vor allem der Wald, sofern sein ernstes Dunkel besonders empfänglich macht für den Abwechslungs-Reiz eines gelegentlichen Blickes ins Freie. Gerade die scheinbar einfachen Landschaftsbilder selbst des flacheren Hügellandes, wie sie etwa der Ausblick vom Waldrand auf ein einsames Gehöft oder vom Bergwald in einen Taleinschnitt, oder vom Talwald auf einen schön geformten Höhenpunkt usw. bietet, vermögen bei naturgemäßer Ausgestaltung einen nachhaltigeren, weil geschlosseneren, Eindruck zu hinterlassen als selbst ein unbegrenztes Panorama, auf dem die Topographie der gesamten Umgegend zu übersehen ist wie auf der Reliefkarte.

Soll aber ein Durchblick richtig auf Auge und Gemüt wirken, so muß er nach den zwei landschaftlichen Faktoren, Form und Farbe, seinem Charakter gemäß behandelt sein und diesen betonen.

Fürs erste darf er bezüglich der Form nicht den Fehler enthalten, mehr zeigen zu wollen als nur eben einen verhältnismäßig engbegrenzten, in schmalem Waldesrahmen erscheinenden Landschafts-Ausschnitt. Man bedenke: je weniger auf einmal gezeigt wird, um so ausgesuchter und bedeutender, deshalb ansprechender wirkt dieses Wenige.

Fürs zweite aber (— und das ist diejenige Beobachtung, auf welche die gegenwärtige kleine Mitteilung hauptsächlich aufmerksam machen möchte —) muß die ganze spezifische Farben-Wirkung des Durchblicks gewahrt und ausgenützt werden. Auch hierzu dient wiederum der durch die Bäume gebildete Rahmen. Nur dann nämlich, wenn kräftige Vordergrundsteile den Fernblick begrenzen oder überschneiden, kommt die eigentümliche koloristische Wirkung der Ferne im Gegensatz zur Nähe zur malerischen Geltung: „Das Bild hat Tiefe".

Der Leser, der diese Kontrastwirkung mit eigenen Augen erkennen will, wolle folgenden Versuch machen. Vor dem Heraustreten aus dem Wald auf irgend eine Lichtung von größerer oder geringerer Ausdehnung verweile er einen Augen-

blick innerhalb des Traufes, zehn oder zwanzig Schritte rückwärts vom Rand, und merke sich dabei die Farben des zwischen den Randbäumen hereinschimmernden Hintergrundes. Es muß ihm auffallen, mit welch' weichen und doch leuchtenden Farben die Ferne jetzt ausgestattet ist und insbesondere, welch' intensives Blau die Schattenpartien dort aufweisen. Dieses Blau wird bald in höheren, bald in tieferen Tönen sich halten, je nach Eigenfarbe des Hintergrundes, nach Sonnenstand, Bewölkung, Stimmung usw., immer aber wird es die Fernenwirkung in Kontrast stellen zur Lokalfarbe der Vordergrundsgegenstände und damit die Tiefenwirkung des Bildes in angenehmer Weise steigern. — Nunmehr trete der Beschauer vor den Waldrand heraus und beobachte die Verwandlung, die während der paar Schritte vor sich gegangen ist. Verschwunden ist der weiche Duft, der vorher alles umgeben hatte; verschwunden namentlich das Blau des Fernblickes. Allerdings sind in der Ferne alle Einzelheiten sehr viel deutlicher geworden; aber dies nur zu sehr, denn alle Gegenstände stehen auch plötzlich in nüchternster Härte und Schärfe nebeneinander in ungebrochener Eigenfarbe. Die Ferne im ganzen ist erstaunlich gewöhnlich und derb geworden; verflogen ist der anmutige Gegensatz zwischen sattfarbiger Nähe und zarter Ferne, das Bild ist mit einem Schlag „unbedeutend". Das macht: das Auge vermißt den Maßstab, den ihm vorher die kräftigen, nahen Vordergrundsgegenstände gewährten zur Messung des Unterschiedes zwischen der Farbe von Nah und Fern, und obgleich selbstverständlich dieser Unterschied jetzt tatsächlich noch ebenso fortbesteht wie vorhin, kann das Auge ihn nicht mehr wahrnehmen: „Dem Bild fehlt (scheinbar) Tiefe". —

Längst schon kennt die Malerei diesen Zusammenhang und nützt ihn aus; selten läßt der Landschafter sich den Effekt entgehen, den die Ueberschneidung der Ferne mit Vordergrundsgegenständen dem Bilde gibt. (Ja noch mehr: schon nur um die feinen Abstufungen der Ferne, auf deren Betonung es ankommt, selber überhaupt zu „sehen", hält er je und je einen derben Kontrastgegenstand sich vors Auge.) Auch der Photograph, sofern er nämlich nicht mehr dem Anfangsfehler der unerbittlichen Aufnahme-Schärfe nachjagt, sucht sich seinen Stand so aus, daß, mit Zuhilfenahme der Einstellung, Kontrast zwischen Nähe und Ferne dargestellt wird, d. h. daß die Photographie die Ferne duftiger wiedergibt, will sagen: „malerisch" wirkt. —

Was folgt daraus für die Forstästhetik? — Nun, ohne weiteres, daß der malerische Reiz eines Walddurchblicks um so mäßiger wird, je säuberlicher und breiter die Fernsicht „freigehauen" wird, und umgekehrt. Die Versuchung ist freilich groß, jede Aussicht so freizustellen, daß man möglichst viel („und noch einiges dazu") s i e h t. Das geht aber ganz proportional auf Kosten der verfeinerten landschaftlichen Wirkung; sowohl nach Form als nach Farbe. Das mag manchem Landschaftsfreund im Wald schon zum Bewußtsein gekommen sein, wenn er irgend eines seiner Lieblingsplätzchen zugunsten freierer Aussicht korrigieren wollte und nachher sich gestehen müßte: „Merkwürdig! Eigentlich war's vorher schöner!"

Man muß sich erinnern: großartig soll ein Panorama sein, malerisch ein Durchblick. — Dazu erhalte man dem letzteren den natürlichen Rahmen des Waldvordergrundes, der dazu dient, das Bild „zusammenzuhalten und zu vertiefen". Man lasse ruhig und absichtlich, ja fast neidisch, die Lichtung schmal; getrost mögen seitlich oder auch mitten im Ausblick einige (mäßig bekronte) Stämme oder Stangen den geographischen Ueberblick stören. Das unvermeidliche Ruhebänkchen aber stehe nicht dicht vorne am äußersten Rand des Aussichtsplatzes (als wäre es ein Schießstand!), sondern um so viel nach rückwärts zurückgezogen, daß reichlich Vordergrund rechts und links „noch mit aufs Bild kommt". —

Zwar muß, wer Walddurchblicke nach diesen Gesichtspunkten anlegt, auf unfehlbaren Tadel des Durchschnittstouristen sich gefaßt machen. Aber entschädigen wird ihn für diesen Tadel der Dank desjenigen Landschaftsfreundes, dem vor einem Bilde die Qualität über die Quantität geht. —

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Böhmerle, Forstr., Emil: Waldbauliche Studien üb. den Nußbaum u. die Edelkastanie. (54 S. m. 6 Abbldgn.) Lex. 8⁰. M. 1.60. Wien. W. Frick.

Dombrowski, Ernst, Ritter v.: Aus der Waldheimat. Deutsche Wald- u. Jägermärchen f. Jung u. Alt. Reich illustr. v. Hans Rud. Schulze. (V, 250 S.) 8⁰. geb. M. 4.—. Neudamm. J. Neumann.

Forst- u. Jagd-Kalender der kärntnerischen Forstvereins f. d. J. 1907. 28. Jahrg. Hrsg. v. Kärntner Forstverein (274 u. 41 S.) kl. 8⁰ geb. M. 4.—. Klagenfurt. J. Leon. sen.

Förster-Kalender f. d. J. 1907. 17. Jahrg. Hrsg. v. Forstr i. R. A. Leuthner. (260 S.) 16⁰ geb. M. 2.—. Klagenfurt J. Leon sen.

Jagdgesetze, die neuen preußischen. Textausg. m. Ausführungsanwsgn., Ausführungsverfügn. u. e. Sachregister. (60 S.) 8⁰. M. 1.—. Braunschweig. J. H. Meyer.

Maretsch, Otto: Die Lehre vom Schuß. Unter besond. Berücks. des Schrotschusses f. d. deutschen Weidmann be-

arb. (287 S. m. Abbildgn.) 8°. M. 4.—. geb. M. 5.—. Berlin-Schöneberg. Verlag „Die Jagd".

Schäff, Dir. Lehr. Dr. Ernst: Jagdtierkunde. Naturgeschichte der in Deutschland heim. Wildarten. Mit 168 fast ausschließlich v. Verf. gezeichneten Abbildungen. (XVI, 680 S.) Lex. 8°. geb. Mk. 15.—. Berlin. P. Parey.

Schmitzberger, J.: Aus Wald und Flur. Ein Jagd-Album. 12 Photograv. nach Original-Gemälden. (1 Bl. Text) 52 × 38,5 cm. In Mappe M. 40.—. München. F. Hanfstängl.

Weidmann's Heil! Forst- u. Jagd-Kalender f. Bayern, Württemberg und Baden f. d. J. 1907. 2. Jahrg. (XVIII, 180 S. m. 1 Tafel) kl. 8° geb. M. 1.30. Nürnberg. C. Koch.

Weidwerk, das, in Wort und Bild. Illustrierte jagdl. Unterhaltungsblätter zur „Deutschen Jäger-Zeitung". Gemeinschaftl. m. bewährten Fachmännern und Jagdma'ern hrsg. Red.: G. v. Sothen. 15. Bd. (IV, 424 S.) Lex. 8°. M. 3.—. geb. M. 5.—. Neudamm, J. Neumann.

Roth, Georg, Die europäischen Torfmoose. Nachtragsheft zu den europäischen Laubmoosen. Leipzig (W. Ih. Engelmann) 1906.

Vor nahezu 50 Jahren (1858) erschien W. P. Schimpers „Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Torfmoose" und damit die erste vollständige Schilderung der morphologischen und biologischen Verhältnisse der in Europa vorkommenden Sphagnaceen. Seit dieser Zeit hat es an weiteren monographischen Bearbeitungen der interessanten, durch ihre überaus große Vielgestaltigkeit den Systematiker wie den Morphologen in gleichem Maße anziehenden Moosgruppe nicht gefehlt. Die neueste Bearbeitung liegt in dem fünf Bogen starken Nachtragsheft zu dem vom Verfasser veröffentlichten zweibändigen Handbuch der Laubmooskunde (vgl. Jahrg. 1904, S. 223 und 1905, S. 313) vor uns. Mit ihr hat R. das im 1. Band seines bedeutenden Werkes gegebene Versprechen, die Sphagna zuletzt abhandeln zu wollen, eingelöst.

Nach einer dem Literaturverzeichnis und dem Sachregister folgenden recht knapp gehaltenen allgemeinen Charakteristik der nur die eine Gattung Sphagnum umschließenden Torfmoose beschreibt Verf. im ganzen 53 Spezies nach morphologischen und anatomischen Merkmalen, Verbreitung, Vorkommen und Varietäten. Es gehört vor das Forum des Spezialisten, darüber zu entscheiden, inwieweit die vom Verf. bei der Arten- und Varietätenbildung vorgenommenen Aenderungen zu billigen und die neu aufgestellten Arten bzw. Varietäten als solche zulässig oder in den Formenkreis anderer Arten zu ziehen sind. Die Schwierigkeiten, die infolge der in großer Menge vorhandenen Uebergangsformen bei der Umgrenzung der Arten zu überwinden sind, haben zu mancherlei Auf- und Umstellungen zweifelhafter Arten und damit jedenfalls nicht zur Vereinfachung der Nomenklatur geführt; sie machen es erklärlich, daß strittige Punkte immer da sein werden. Letzteren nachzugehen, kann nicht Sache einer forstlichen Zeitschrift sein, wenn auch die Leser derselben meist am ehesten Gelegenheit und oft auch direkte Veranlassung haben, sich mit dem Leben und Wesen der Torfmoose näher zu befassen. Bekanntlich sind letztere Charakterpflanzen der Hochmoore und gewinnen im Haushalte der Natur durch die wasseraufsaugende Kraft ihrer massigen, im unteren Teil in Moostorf übergehenden Polster eine über die der anderen Laubmoose hinausgehende Bedeutung. Auf eine nähere Würdigung dieser Bedeutung im Sinne der im 1. Bande des Hauptwerkes enthaltenen Abwertung der wirtschaftlichen Seite der übrigen Ordnungen der Laubmoose hat Verf. leider verzichtet; sie würde angesichts des wichtigen Einflusses, den ein Sphagnetum auf das Gedeihen höherer Pflanzen, in Sonderheit der forstlichen Kulturgewächse ausübt, namentlich vom forstlich gebildeten Leser gewiß angenehm empfunden worden sein.

Die dem Heft beigegebenen 11 Tafeln, die im Verein mit dem Sachregister den fehlenden Bestimmungsschlüssel ersetzen sollen, kranken infolge ihrer Herstellung auf photolithographischem Wege an denselben Schwächen wie die Tafeln des Hauptwerkes. Die Wiedergabe des für die Bestimmung wesentlichen Zellnetzes entbehrt der wünschenswerten Deutlichkeit.

Mit dem Erscheinen des Nachtragsheftes ist das große, die europäische Laubmoosflora in ihrer Gesamtheit überschauende Werk des Verfassers vollständig und damit die Bryologie um ein Handbuch reicher geworden, in welchem das moderne Wissen über den behandelten Gegenstand bildlich und textlich mit seltener Ausführlichkeit und Genauigkeit zur Darstellung gebracht ist.

R. Beck.

The planting of white pine in new England. By Harold. Ph. Kempton, Washington, Government printing office.

Die Strobe ist in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts in Deutschland eingeführt worden. Wegen ihres raschen Wachstums und vieler sonstiger waldbaulicher Vorzüge hat sie seit der kurzen Zeit ihrer Einführung schon ausgedehnte Gebiete erobert und darf wohl als die in Deutschland bevorzugteste von den aus Nordamerika eingewanderten Holzarten gelten. Letztzeitig ist sie in Deutschland vielerorts dem Hallimasch und dem Blasenrost erlegen. Auch hat sie an trockenen Stellen, besonders auf Sandböden, im Laufe der durch anhaltende Hitze und Trocken-

heit ausgezeichneten Jahre 1904 und 1905 vielerorts total versagt. Ueber die trefflichen Eigenschaften und die fernere Anbauwürdigkeit dieser Holzart, insbesondere bei Einhaltung hoher, bis zu 140-jähriger Umtriebe, bestehen indes heute keine Zweifel mehr, und dürften deshalb die in der Heimat der Strobe vom Verfasser angestellten Untersuchungen über das forstliche Verhalten der Strobe auch für deutsche Leserkreise Interesse bieten.

In Neu-England sind ungeheuere Flächen, welche früher mit dem herrlichsten Strobenwald bedeckt waren, durch verwüstende Holznutzung (destructive lumbering), Feuer und die Ungeschicklichkeit, mit der man die Strobe unter schattigen Laubhölzern nachzuziehen versuchte, in wüstes Oedland verwandelt worden. K. bringt die Auspflanzung der Quellengebiete, der verwüsteten, ausgenutzten Waldungen (cut-over lands) und Weiden, der Sandebenen, welche nicht zu nahe der Seeküste liegen, mit Strobe in Vorschlag. 10—15 cm lange Schulpflanzen, welche in den letztgenannten Gebieten vor 25 Jahren gepflanzt wurden, haben jetzt eine Höhe von 36 feet (10,8 Meter). Zwischen den Jahren 1820 und 1880 sind in Neu-England bedeutende Flächen mit Stroben teils durch Saat, teils durch Pflanzung, meist von sehr reichen Leuten aufgeforstet worden. „Man nahm vielfach zur Pflanzung 20—50 cm hohe Pflanzen. Hierdurch betragen die Kosten per acre bei 2000 Pflanzen 20 Dollar, was bis zur Holzernte mit Zinseszins bei 5 Prozent einem Kostenwert des Holzes von 80 Dollars entspricht. Hieraus kann das Unvorteilhafte dieser Kulturmethode ersehen werden.“ Während des Sommers 1901 wurden in Massachusetts, New-Hampshire usw., um festzustellen, ob sich der Anbau der Strobe rentiert, Messungen an 98 995 Bäumen im Alter von 11 bis 48 Jahren gemacht.

Mr. Russel hat an der Spitze der Greenwich Bay vom Jahre 1877 bis 1894 150 acres schwach welliges Sand-, zum Teil Flugsandgebiet an der Seeküste mit Strobe, verschiedenen Fichten, Kiefern-, Eichenarten bepflanzt, zum Schutze gegen Wind, zur Bindung des Flugsands, um seine Besitzung parkartig abzuschließen und um die Vorteile der Bewaldung in allen diesen Richtungen zu veranschaulichen. Die Randbäume nach dem Meere hin sind knorrig und krumm, mit der Baumkrone nach dem Lande zu gerichtet. Nach dem Innern der Bestände hin ist die schädliche Wirkung der Seewinde weniger wahrnehmbar.

Von 306 Stück vor 12 Jahren gepflanzten Stroben hatten 10 Stück 10—11 feet (1 foot = 30 cm, 1 inch. = 2,5 cm) Höhe und 1,6 bis 1,7 inches Durchmesser in Brusthöhe, 271 Stück 12 bis 19 feet Höhe, 2,2 bis 4,4 inches Dm. in B., 25 Stück 20 bis 24 feet Höhe, 4,3 bis 5,0 inches Dm. i. B.

Der Bestand hat sehr durch einen Rüsselkäfer (white pine weevil) gelitten, welcher hauptsächlich die Gipfeltriebe zerstört. Die Abteilung für Entomologie wird demnächst eine Beschreibung dieses Käfers veröffentlichen.*)

Von 439 Stück vor 23 Jahren gepflanzten Stroben hatten 11 Stück 18—21 feet Höhe, 3,0 bis 5,2 inches Dm. i. B., 393 Stück 22 bis 39 feet Höhe, 5,9 bis 9,6 cm Dm. i. C. 35 Stück 40 bis 47 feet Höhe und 40 bis 47 cm Dm. Es wurde festgestellt, daß die Strobe sich für sandige exponierte Lagen, wenn sie vor der unmittelbaren Einwirkung des Seewindes geschützt ist, eignet. Als Mischhölzer empfehlen sich Lärche (L. Europaea), Rotkiefer (Pinus resinosa) usw. Aestung sollte man nur August bis Oktober vornehmen. Pflanzung in 4 feet Weite empfiehlt sich bei Einlage früher Durchforstung. 6 feet Pflanzenweite hat die besten Ergebnisse. 8 feet (= 2,4 Meter) Pflanzweite ergab schlechte Stammformen. Die Erfahrungen werden dahin zusammengestellt: 1. Verwendung von Pflanzmaterial aus natürlichem Anflug hat sich bewährt; 2. bei einem Kostenaufwand von 10 Dollar für 1000 Pflanzen ist der Anbau unrentabel; 3. engere Pflanzung ergab das feinste Nutzholz, empfiehlt sich aber nur da, wo das geringe Stangenholz schon Absatz findet. Strobensamen kostet 1,50 bis 4 Dollar per pound.**) Samenjahre kehren in 4 bis 7 Jahren wieder. In den Zwischenjahren findet man hie und da einzelne samentragende Bäume. Der Same fliegt vor Abfall des Zapfens aus. Zum Sammeln des Samens werden die Bäume mit Steigeisen bestiegen, oft auch gefällt oder geastet. K. empfiehlt Pflanzung in Pflugfurchen und das Anschlämmen der Pflanzen (in a puddle). (Letzteres hat den Nachteil, daß die Wurzeln in ganz unnatürlicher Lage, zusammengeklebt in die Erde kommen, und es wird in Deutschland wohl nirgends mehr geschlämmt. Th.) „Durch eine zweckmäßige Aestung können minderwertige Stämme noch zu gutem Nutzholz erzogen werden.“ Wenn, wie Verfasser dies vorschlägt, die Aestung mit scharfem Beil erfolgen soll, muß nach den in Deutschland gemachten Erfahrungen von dieser Maßnahme entschieden abgeraten werden. Bei 4 feet Pflanzung soll mit 15 Jahren, bei 6 feet Pflanzung mit 30 Jahren die erste Durchforstung eingelegt werden. Die

*) 1 foot = 30 cm, 1 inch. = 25 cm.

*) Der Käfer ist inzwischen von Dr. A. D. Hopkins als Pissodes strobi bestimmt worden.

**) 1 ℔ = 0,454 kg.

zweite Durchforstung oder erste Hauptnutzung soll mit 40 bis 50 Jahren eingelegt werden und sich etwa auf die Hälfte der Stämme erstrecken. Die übrigen Stämme, die sich jährlich an Masse und Qualität verbessern, verbleiben nach dem Willen des Besitzers. 70 bis 80 Jahr alt, liefern sie vorzügliches Nutzholz. Das günstigste Ausnutzungs- (lumbering) Alter liegt zwischen 35 und 45 Jahren bei einem Durchmesser von 8 bis 12 inches. Das hierbei anfallende Holz kann zu 3 bis 5 Dollar per cord auf dem Stock verkauft werden. Land kann für 4 Dollar per acre, meist noch viel billiger, gekauft werden; Steuern für die Umtriebszeit 2 Prozent vom Kaufwert. Auslagen: Bodenwert acre 4 Dollar; Kosten der Pflänzlinge inkl. Verschulung 2,42 Dollar; Pflanzenkosten 2,42 Dollar; Steuern für 40 Jahre 3,20 Dollar; Summe Kosten per acre = 12,04 Dollar. Einnahmen nach 40 Jahren 40 cords zu 4 Dollar = 160 Dollar, abzüglich obiger 12,04 Dollar, bleibt eine Reineinnahme von 147,96 Dollar. Werden die Auslagen mit 4 Prozent Zinseszinsen bis zum Abtriebsalter prolongiert, so wachsen sie zu 50,99 Dollar an und die Reineinnahme beträgt dann noch 160—55,99—109,01 Dollar, gleich einer jährlichen Rente von 1,15 Dollar per acre. Th.

Holzproduktion und Holzhandel von Europa, Afrika und Nord-Amerika. Im Auftrage des k. k. Ackerbauministeriums und des k. k. Handelsministeriums verfaßt, von Julius Marchet, o. ö. Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien, Fachberichterstatter für Forstproduktion im k. k. Ackerbauministerium. I. Band, Wien, 1904, II. Band, 1905. Zu beziehen von der k. k. Hofbuchhandlung von Wilhelm Frick in Wien, Graben 27. Preis pro Band 12 Mark.

Je mehr auch beim Hauptprodukte der Forstwirtschaft, dem Holze, das infolge seiner Schwere von allen Bodenerzeugnissen mit am längsten der Verfrachtung auf weite Strecken Schwierigkeiten bereitet hat, der lokale Absatz bezw. Markt hinter dem Weltmarkte zurücktritt, desto mehr stellt sich auch für den Forstwirt sowie für den Volkswirt das Bedürfnis heraus, festzustellen:

1. wie groß je nach Ländern bzw. Landesteilen und Erdteilen die Menge der Erzeugnisse des Waldes und besonders derjenigen Produkte ist, welche in den Welthandel eintreten. und unter welchen Bedingungen die Holzproduktion stattfindet;

2. welcher Teil der Holzproduktion im Inlande verbraucht wird, namentlich von der Holzindustrie;

3. welcher Teil auf dem Land- und Wasserwege ins Ausland geht, und

4. von welchen Faktoren die Holz-Preisbildung auf dem Weltmarkte beeinflußt wird.

Es sind daher alle diejenigen Arbeiten, die sich mit der Holzproduktion und dem Holzhandel der einzelnen Länder befassen, um in erster Linie zu erforschen, unter welchen Bedingungen die einzelnen Staaten einem Holzüberflusse oder einem Holzmangel zu begegnen haben, mit Freuden zu begrüßen. Ganz besonders gilt dies von dem vorliegenden Werke, das nach dem Vorworte den Zweck verfolgt, „eine möglichst gedrängte Uebersicht der Holzproduktions- und Holzhandelsverhältnisse jener Länder zu bieten, welche an dem europäischen Welthandel hervorragend beteiligt sind."

In der Hauptsache geschieht dies durch Vorführung eines gewaltigen Zahlenmaterials, das mit anerkennenswertestem Fleiße und großem Geschicke vom Verfasser gesammelt, gesichtet und verarbeitet worden ist.

Von besonderem Werte erscheint jedoch auch der die vielen Tabellen verbindende und erläuternde Text des Buches, der all das in Worten kurz wiedergibt, was die Tabellen Wichtiges in Zahlen enthalten.

Der erste Band des Werkes zerfällt in 12 Hauptabschnitte, enthaltend die Darstellung der Forstproduktion, des Holzhandels und zum Teil auch der Holzindustrie folgender Länder: Rußland, Finnland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Niederlande, Belgien, Großbritannien, Frankreich, Schweiz, Deutsches Reich und Italien. Jeder dieser Hauptabschnitte gliedert sich wieder, je nachdem in ihnen nur die Produktions- und Holzhandels-Verhältnisse oder auch diejenigen der Holzindustrie des betr. Landes behandelt werden, in zwei oder drei Unterabschnitte. Bei dem die Verhältnisse des deutschen Reiches darstellenden Hauptabschnitte XI. ist der I. Unterabschnitt nochmals in 12 Kapitel eingeteilt, welche die forstlichen Produktionsverhältnisse des deutschen Reiches im allgemeinen sowie die der einzelnen Bundesstaaten behandeln. In formeller Hinsicht ist zu bemerken, daß in diesem Hauptabschnitt auf den XII. Unterabschnitt der II. folgt, während die Absicht des Verfassers offenbar dahin ging, den ersten der Holzproduktion des deutschen Reiches gewidmeten Unterabschnitt behufs Darstellung der Verhältnisse in den einzelnen Bundesstaaten nochmals in 12 Teile zu zerlegen.

Der zweite Band behandelt die Holzproduktions-, Holzhandels- und zum Teil auch die Holzindustrie-Verhältnisse der übrigen am

europäischen Weltholzhandel hauptsächlich beteiligten Länder, nämlich von Spanien und Portugal, Griechenland, Rumänien, Serbien, Bulgarien, Aegypten, der Vereinigten Staaten von Nordamerika, von Canada und zum Schlusse des österreichisch-ungarischen Zollgebiets.

Wie im ersten Bande die Darstellung der Holzproduktion, des Holzhandels und der Holzindustrie des deutschen Reiches den breitesten Raum einnimmt — 129 von 494 Seiten —, so umfaßt der das österreichisch-ungarische Zollgebiet behandelnde Schlußabschnitt (XXI) mehr als die Hälfte des Inhalts des zweiten Bandes — 249 von 459 Seiten —. Dieser letzte Hauptabschnitt gliedert sich in verschiedene Unterabschnitte, behandelnd:

I. Die Forste, die Holzproduktion und den Holzhandel der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder;

II. den Zwischenverkehr mit Holz und Holzkohle zwischen Oesterreich und Ungarn;

III. die Forste, die Holzproduktion und den Holzhandel des ungarischen Staates;

IV. die Forste, die Holzproduktion und den Holzhandel von Bosnien und der Herzegowina;

V. den Holzhandel des österreichisch-ungarischen Zollgebietes.

Wir können das verdienstvolle Marchet'sche Werk, das gewissermaßen eine Geographie der Holzproduktion und des europäischen Weltholzhandels darstellt und, was Umfang und Vollständigkeit betrifft, zurzeit wohl von keinem anderen derartigen Werke übertroffen wird, allen Forst- und Volkswirten aufs wärmste empfehlen. Möge es für die Lösung der äußerst wichtigen und von den verschiedenen Schriftstellern bisher in sich durchaus widersprechendem Sinne beantworteten Frage, ob die Nutzholzproduktion der Erde dem stetig wachsenden Bedarfe zu genügen vermag, die feste Grundlage bilden, auf der die fraglichen Berechnungen sich aufbauen, eine Grundlage, die allerdings, wie der Herr Verfasser selbst im Vorworte sagt, noch der Verbesserung im Einzelnen und der fortlaufenden Ergänzung bedarf.

We.

Forstkulturen und Behandlung von Forstbeständen. Für Landwirte, welche sich mit Holzzucht befassen, für jüngere Forstleute zur Unterweisung in waldbaulicher Praxis, bearbeitet von Urff, Kgl. Forstmeister in Grammentin, früher in Neuhaus. Dritte vermehrte Auflage. Mit 41 Textabbildungen. Berlin. Verlag v. Paul Parey. 1906. Preis: 2,50 M.

In dritter Auflage ist dieses bestens bekannte Schriftchen erschienen. Die neue Auflage enthält zahlreiche Erweiterungen und manche erwünschte Kürzungen. Die fünf Hauptabschnitte behandeln folgende Fragen:

1. Was sollen wir säen oder pflanzen?
2. Wie ist das Saat- oder Pflanzmaterial zu wählen und zu beschaffen?
3. Wie ist zu säen resp. zu pflanzen?
4. Wie sind die Kulturen zu schützen?

und endlich

5. Wie sind die erzogenen Bestände ferner zu behandeln?

Möge auch diese neue Auflage, welche dem Landwirte eine vortreffliche Anleitung zur Bewirtschaftung seiner Waldungen gibt, recht vielen ein guter Berater werden!

Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für das Jahr 1905. Herausgegeben von Hellwig, Kgl. Preuß. Oberforstmeister, Präsident des Schlesischen Forstvereins. Breslau, E. Morgenstern, 1906.

Außer dem Bericht über die Verhandlungen der 63. Generalversammlung des Schlesischen Forstvereins in Hirschberg am 3. bis 5. Juli 1905, worüber wir an anderer Stelle ausführlich berichten werden, enthält das vorliegende Vereinsheft Berichte über die Verhandlungen des Sächsischen, Mährisch-Schlesischen, Böhmischen und Niederösterreichischen Forstvereins, sowie eine größere Anzahl wichtiger Verfügungen des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Entscheidungen des Reichs-, Oberverwaltungs- und Kammer-Gerichts, ferner Mitteilungen über Verwaltungs- und Rechnungsangelegenheiten und Personalien. Ein Anhang bringt eine kurze Beschreibung des Hirschberger Stadtwaldes und einen Führer für die Exkursion durch die Schutzbezirke Schreiberhau und Marienthal der Oberförsterei Schreiberhau.

E.

Meerwarth, Photographische Naturstudien. Eine Anleitung für Amateure und Naturfreunde. Verlag von J. F. Schreiber, Eßlingen und München. Preis: 4 20 M.

Neben photographischer Ausrüstung und Technik behandelt der Verfasser in diesem Buche die Photographie von Blumen, Insekten, Fischen, Amphibien, Vögeln und Säugetieren in ausführlicher Weise. Besonderes Interesse verdient das Kapitel über die so überaus schwierige Wild-Photographie.

Neben den eigenen Aufnahmen des Verfassers schmücken das Buch eine große Anzahl Abbildungen aus dem amerikanischen Buche: „Dugmore, Camera and Countryside“. E.

Bericht über die 49. Versammlung des Sächsischen Forstvereins, gehalten zu Marienberg vom 25. bis 28. Juni 1905. Tharandt, 1905. Akademische Buchhandlung (Joh. und Richard Stettner).

Dieser Bericht enthält in erster Linie die Verhandlungen über die Vereinsversammlung zu Marienberg, über welche im vor. Januarheft ausführlich berichtet worden ist; sodann in einem Anhange einen Vortrag des Forstassessor Dr. Mammen-Tharandt über die volkswirtschaftliche Bedeutung der Zöblitzer Serpentin-Industrie und endlich ein Mitgliederverzeichnis. Die folgende Versammlung wird vom 24.—27. Juni in Nossen stattfinden und es sollen hierbei folgende Gegenstände behandelt werden:

1. Wie haben sich unsere Maßnahmen gegen die Sturmgefahr bewährt?
2. Betrachtungen über jagdschongesetzliche Bestimmungen und die Erhaltung der Jagd im heutigen Wirtschaftswalde.
3. Die Befugnisse der Forstbeamten in Ausübung der Polizei.
4. Vortrag, die Dresdener Werkstätten für Handwerkskunst betreffend.
5. Mitteilungen verschiedener Art.

Briefe.

Aus Preußen.

Zur Forstorganisations- und Unterrichtsfrage.

In den größeren deutschen Staaten beherrschen seit langer Zeit zwei wichtige Fragen das forstliche Interesse: Die Organisations- und die Unterrichtsfrage. Letztere ist daher auch mit Recht als Verhandlungsgegenstand für die nächstjährige Versammlung des Deutschen Forstvereins in Aussicht genommen.

Während man sich bisher in Preußen zu einem entscheidenden Schritte weder in der einen noch in der anderen Frage entschließen konnte, scheint in Bayern die Entscheidung bevorzustehen. Hierauf lassen wenigstens die letzten Verhandlungen über den Forstetat in der bayerischen Abgeordnetenkammer schließen.

Seitens des Abgeordneten Dr. Andreä wurde bei dieser Gelegenheit die schon mehrfach im Landtag in früheren Jahren besprochene Frage aufs neue angeregt, ob es nicht angezeigt sei, die Forstliche Hochschule in Aschaffenburg aufzuheben und den gesamten forstlichen Unterricht an die Universität (München) zu verlegen, weil die Möglichkeit, allgemein bildende Kollegien in einer philosophischen Fakultät zu hören, den Studierenden der Forstwissenschaft nicht geboten sei, und weil die Ausstattung der Universität mit Anschauungs- und Lehrmitteln jedenfalls eine reichere und diese darum auch für die Forstkandidaten der allein richtige Ort für die Erlangung ihrer vollen Ausbildung sei!

Nachdem einige Abgeordnete für die fernere Erhaltung der forstlichen Hochschule warm eingetreten waren, äußerte sich der bayerische Finanzminister von Pfaff, dem Forstwissenschaftlichen Zentralblatt zufolge, dahin, daß **die Revision des forstlichen Hochschulunterrichts der bevorstehenden Revision der Forstorganisation auf dem Fuße folgen werde, und zwar halte er eine solche Revision kaum auf eine andere Weise für möglich, als daß die bisherige Verteilung des höheren forstlichen Unterrichts auf 2 Anstalten aufgehoben und der letztere nur von einer Anstalt künftighin erteilt werde.**

Als Gründe hierfür gibt der Minister zunächst die infolge des früheren allzustarken Zuganges vorhandene Ueberzahl von Verwaltungsaspiranten an, die bereits seit Jahren zu einer Einschränkung der jährlichen Aufnahme auf 20 Staatsdienstaspiranten geführt habe; trotzdem betrage der derzeitige Ueberschuß noch 80—100, und seien die Beförderungsverhältnisse infolgedessen sehr ungünstig. Wenn nun durch eine weitere Reduktion des Zuganges auf 10—12 Staatsdienstaspiranten energisch abgeholfen werden solle, dann sei die Forstliche Hochschule Aschaffenburg kaum mehr lebensfähig, und eine Schülerzahl von 20—24 würde auch in keinem Verhältnis zu dem Aufwand stehen, den die Anstalt verursache; Bayern könne sich einen solchen Luxus nicht gestatten. Schon aus diesem Grunde **erschien die Vereinigung des forstlichen Unterrichts mit einer Universität in einigen Jahren kaum vermeidlich.**

Einen weiteren Grund erblickt der Minister aber darin, daß der Unterricht einheitlicher und besser an **einer Universität** erteilt werden könne, die naturgemäß reicher mit allen Hilfsmitteln ausgestattet sei, insbesondere aber auch den Forstkandidaten die Mög-

lichkeit bieten würde, allgemein bildende philosophische Vorlesung jeder Art zu hören; wenn sie jetzt im dritten Studienjahr an die Universität übergingen, fänden sie angesichts des schon in drohende Nähe rückenden Gespenstes des Schlußexamens hierzu keine Zeit mehr!

Nachdem seitens eines Abgeordneten nochmals die Erhaltung der Forstlichen Hochschule in Aschaffenburg verteidigt worden war, äußerte sich zum Schluß der Debatte der Referent, Forstmeister Blümm, noch dahin, daß der gegenwärtige Dualismus nicht auf die Dauer haltbar sei, daß aber das Forstpersonal für seine Angehörigen die gleiche Ausbildung verlangen müsse, wie die übrigen Beamtenkategorien, und sich mit einer Fachschule nicht begnügen werde.

Zu diesen Ausführungen bemerkt der Referent im Forstwissenschaftlichen Zentralblatt: „Gegen eine Rückverlegung des gesamten forstlichen Unterrichts an eine Forstakademie würde das gesamte Forstpersonal einstimmig Protest erheben; der Forstmann darf heutzutage von der höchsten Bildungsstätte, der Universität, nicht ausgeschlossen sein!

Hinsichtlich der Forstorganisationsfrage entnehmen wir den Verhandlungen der bayerischen Abgeordnetenkammer folgendes: „Der vor wenigen Jahren gegründete und bereits einen großen Teil der Verwaltungsbeamten umfassende „Bayerische Forstverwaltungsbeamten-Verein“*) hat eine umfangreiche Denkschrift an den Landtag gebracht, in welchem er ausführt, daß die Forstorganisation zwar den Forstbeamten eine nicht unwesentliche Verbesserung ihrer Stellung und Lage gebracht, aber doch nicht die vollen Konsequenzen aus der nun geforderten Vorbildung des Personals gezogen habe.

Eine lange Reihe von Wünschen und Anträgen ist es, welche die Denkschrift unter dem Titel: „Hebung der ganzen Staatsforstverwaltung an Haupt- und Gliedern auf die gleiche Stufe mit den übrigen bayerischen staatlichen Verwaltungen in jeder Beziehung“, der Regierung und dem Landtage unterbreitet hat.

Es ist gewiß in hohem Grade erfreulich, daß der Herr Minister sich diesen mannigfachen Klagen im Finanzausschuß nicht ablehnend gegenüberstellte, sondern erklärte, daß die Forstorganisation heute wieder verbesserungsbedürftig sei und daß er bereits Auftrag gegeben habe, sich mit dieser Frage des näheren zu befassen usw.“

Referent Blümm bemerkte in seinem Schlußworte, daß hiernach die Hoffnung auf eine baldige Besserung der Verhältnisse der Forstverwaltungsbeamten gerechtfertigt sei, und daß der „Verein der Forstverwaltungsbeamten“ durch sein tatkräftiges Vorgehen sich entschieden ein großes Verdienst erworben habe.

Hiernach dürfte Bayern nicht mehr lange auf eine Lösung der Organisations- und Unterrichtsfrage zu warten brauchen.

Anders in Preußen! Hier scheint die Entscheidung dieser so überaus wichtigen Fragen noch auf längere Zeit vertagt zu sein. Hat man doch erst kürzlich sowohl hinsichtlich der Forstorganisation wie hinsichtlich der forstlichen Ausbildung Anordnungen getroffen, aus denen man folgern muß, daß man sich bemüht, einen modus vivendi zu finden, vorerst eingreifende Aenderungen aber nicht beabsichtigt. Der Sympathie der forstlichen Welt scheinen sich diese Maßnahmen allerdings nicht zu erfreuen.

Auch der im Novemberheft dieser Zeitschrift veröffentlichte Brief aus Preußen, der unzweifelhaft von einem genauen Kenner der preußischen Verhältnisse verfaßt ist, beweist, daß die gegenwärtigen Zustände des forstlichen Unterrichtswesens wenig befriedigen. Weite Kreise wünschen längst die Verlegung des forstlichen Unterrichts an die Universität und eine neue Organisation der Forstverwaltung, besonders in der Regierungsinstanz, sehnlichst herbei.

In dieser Beziehung verweisen wir auf die vielen in den verschiedensten Zeitschriften laut gewordenen Vorschläge, besonders aber auf die in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“ veröffentlichten Ausführungen des Professor Dr. Martin, weil letzterer einerseits als früherer preußischer Forstverwaltungsbeamter wohl berufen sein dürfte, über diese Frage kompetent zu urteilen, und weil er andererseits als jetziger forstlicher Lehrer, völlig unbefangen und persönlich unbeteiligt, besonders vorurteilsfrei erscheinen muß.

Martin äußert sich über die Organisationsfrage wie folgt:

„Daß eine Aenderung der Organisation der preußischen Staatsforstverwaltung wünschenswert ist, ist in der neueren Literatur wiederholt aus-

*) Es ist auffallend, daß in Preußen ein solcher Verein noch nicht besteht. Während die preußischen Forstschutzbeamten sich eng zusammengeschlossen haben und mit großem Erfolge im Interesse der Verbesserung ihrer Stellung arbeiten, sind die preuß. Forstverwaltungsbeamten noch zu keinem Zusammenschlusse gelangt.

gesprochen und anerkannt worden. **Eine zweifache Instanz forstlicher Vertreter an derselben Behörde (Regierung) ist in vielen Dingen nicht erforderlich.** Der für alle Zweige der Verwaltung nötigen dreifachen Gliederung ist durch die Instanzen: Lokalverwaltung, Regierung und Zentralbehörde Rechnung getragen. **Eine Aenderung des jetzigen, zu manchen Reibungen Anlaß gebenden Zustandes würde am besten dadurch erfolgen, daß den Forsträten** (der schon seither befolgten Richtung entsprechend) **ein größeres Maß von Selbständigkeit gegeben wird. Den Oberforstmeistern kann der Einfluß, den sie auf dem Gebiete der Verwaltung verlieren, in erhöhtem Maße dadurch gegeben werden, daß ihnen die Leitung des Forsteinrichtungswesens, für das in Preußen eine ständige Organisation geschaffen werden muß, übertragen wird.** Hierdurch kann ohne tiefeingreifende Aenderungen in die persönlichen Verhältnisse dem zweifachen Bedürfnis der Verwaltung und Forsteinrichtung entsprochen werden!"

Möge das Beispiel Bayerns auf Preußen vorbildlich wirken und es veranlassen, auch an die Lösung der Organisations- und Unterrichtsfrage heranzutreten!

Aus **Württemberg.**

Die Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt.

Von Forstamtmann Dr. Woernle-Hohengehren.

Ist es zweckmäßig, die Geschäfte der Forsteinrichtung (welche den Betrieb in einem Walde zeitlich und räumlich so ordnen sollen, daß mit dem gegebenen Waldkapital eine möglichst hohe Rente bei genügender Rentabilität erreicht werde) einer besonderen Behörde, einer Forsteinrichtungsanstalt, zu übertragen?

Diese Frage, über welche ich auf der Versammlung des Württ. Forstvereins im Juni v. J. referierte*), ist von so großer wissenschaftlicher und praktischer Bedeutung, daß eine kurze Wiedergabe des Referats weitere Kreise interessieren dürfte. Da der Württ. Forstverein sich auf dieser Versammlung **für Schaffung einer ständigen Anstalt**, wenigstens für die geometrischen und taxatorischen Vorarbeiten, aussprach (s. Versammlungsbericht S. 33 dieses Heftes), ein Beschluß, gegen welchen ein zweifellos offizieller unter S. 26 wiedergegebener Artikel des Württemb. Staatsanzeigers sich wandte, so stelle ich hiermit zugleich diese Frage zur allgemeinen wissenschaftlichen Erörterung, in der Hoffnung, daß aus dem Für und Wider der Ansichten Ersprießliches für die Entwicklung unseres deutschen Forstwesens entspringen möge.

Ich führte ungefähr aus:

In den Forsteinrichtungsorganisationen der größeren deutschen Staaten lassen sich 2 Gruppen unterscheiden: Auf der einen Seite Preußen, Bayern, Württemberg und Hessen, welche die Ausführung der Forsteinrichtungsgeschäfte der laufenden Verwaltung bei gleichzeitiger Unterstützung durch Taxationsgehilfen vorbehalten und nur darin auseinandergehen, daß die einen Forstverwaltungen mehr den Schwerpunkt auf den Forstinspektor, die andern auf den Wirtschaftsführer legen, wobei dann freilich der Schwerpunkt bei keinem von den beiden, sondern beim Taxationsgehilfen, eventuell sogar unter Ausschluß des Wirtschaftsführers liegen kann.

Auf der anderen Seite Elsaß-Lothringen, Baden und Sachsen, welche die Ausführung der Forsteinrichtungsarbeiten besonderen Organen, der Einrichtungsanstalt oder dem Taxationsbureau, übertragen unter mehr oder weniger weit gehender Mitwirkung der Verwaltung. Zwischen diesen Anstalten herrscht eine tiefe Kluft, größer als zwischen den beiden Hauptgruppen. Das Trennende, nach dem auch die Bedeutung der einzelnen Anstalt zu beurteilen ist, liegt in der inneren Organisation der Anstalt, ihrem Verhältnis zur Verwaltung und der Höhe der Aufgabe, welche die Anstalt sich stellt.

Beim intensiven Großbetrieb, d. h. insbesondere beim Staatsforstbetrieb, bietet eine bestorganisierte „Einrichtungsanstalt" (deutsch statt „Bureau") folgende

I. Vorzüge.

A. **Allgemeine, aus der Arbeitsteilung entspringende.**

1. **Größere Sachkenntnis, Uebung und Gewandtheit, gute Schule der Ausbildung für das Personal;** Dem Wirtschafter, der mehr periodisch und auch da nur selten eine größere Wirtschaftseinrichtung zu machen hat, fehlt die praktische Uebung und Erfahrung in den verschiedenen Arbeiten und Methoden. Seine Lokalkenntnis bietet hiefür keinen Ersatz, auch hat er nicht die Zeit, solch wichtiger Arbeit sich eingehend zu widmen, da leidet entweder Einrichtung oder Verwaltung. Er braucht eine Hilfe. Die **vorübergehend**

*) Der Vortrag ist im Druck erschienen und durch di Lindemann'sche Buchhandlung, Stuttgart, Stiftsstraße, zu beziehen.

verwendeten Taxationsgehilfen beginnen ohne jede Erfahrung, manchmal auch mit zweifelhaften theoretischen Kenntnissen. Dabei arbeiten sie häufig ganz selbständig, insbesondere bei vollbeschäftigten Revierverwaltungen. Sie können sich nicht in ihre Arbeit vertiefen oder sich selbst fortbilden, da sie nur vorübergehend mit Einrichtung beschäftigt sind; auch vollenden sie oft nicht, was sie angefangen. Hat aber der Taxationsgehilfe endlich die nötige Erfahrung sich angeeignet, dann tritt er wieder in die Verwaltung zurück und diese darf immer wieder für halbe und ganze Lehrlinge das Lehrgeld zahlen.

2. Einheitlichkeit und Planmäßigkeit sämtlicher Arbeiten in allen Revieren und Einheitlichkeit der Wirtschaft im Lauf der Zeit; die Wirtschaft wird unabhängig vom Wechsel der Verwaltungsbeamten, jäher Systemwechsel wird verhindert.

3. Fortentwicklung der Forsteinrichtung. Die Einrichtungsanstalt ist nie jung, nie alt. Das Wirken von Beamten verschiedenster Altersklassen nebeneinander gewährleistet besonnenen Fortschritt. Förderlich ist insbesondere der Verkehr der Einrichtungsbeamten untereinander und mit den Verwaltungsbeamten, der künftig zu erwartende Verkehr der Einrichtungsanstalten der verschiedenen Länder und mit den Versuchsanstalten und das stete Fühlunghalten mit der Wissenschaft. Die Anstalt gibt Anregung der Wissenschaft und empfängt solche und ist besonders in der Lage, Fortschritte der Wissenschaft in die Praxis umzusetzen und Fortschritte der Praxis zu sammeln und für den ganzen Forstbetrieb nutzbar zu machen.

4. Rechtzeitige Erledigung der Arbeiten, wo die Einrichtung in die Hände der Verwaltung gelegt ist; aus Preußen, Bayern und Württemberg ertönen lebhafte Klagen über Verzögerung in der Fertigstellung der Arbeiten.

B. Besondere, welche sich bei der Ausführung der Forsteinrichtungsarbeiten ergeben.

1. Die Anstalt schafft eine gute dauernde Waldeinteilung und Vermessung. Die Einteilung braucht nicht absolut gut zu sein (das bringen wir doch nie fertig), aber bleibend, dauernd muß sie sein. Ein „Krebsschaden" ist die stete Aenderung der Einteilung bei jeder Hauptrevision, wodurch die Buchführung und Statistik für den Einzelbestand unmöglich wird. Nur eine ständige Behörde, eine Einrichtungsanstalt kann diesem Uebel abhelfen. Die persönlichen Momente fallen hier weg, ohne zwingenden Grund ändert sie nicht, was sie selbst geschaffen hat. Beweis ist Sachsen, wo die Einteilung seit zirka 70 Jahren fast unverändert fortbesteht.

Die Vermessung der inneren Einteilung (der Abteilungen und Unterabteilungen) ist ein Schmerzenskind bei all den Verwaltungen, die hierfür keine ständige Behörde, sondern nur für Evidenthaltung der Karten ein Vermessungsbureau besitzen, da hier nie Ruhe in die Vermessungen kommt. Auf solche Vermessungen ist kein Verlaß, das meiste ist Flickwerk, an dem alle zehn Jahre wieder andere mehr oder weniger Sachverständige und Unverantwortliche sich abgemüht haben. „Eine gute Vermessung ist eine außerordentlich gute Kapitalanlage". Eine solche gewährleistet die Einrichtungsanstalt, die neben den entsprechenden geometrischen auch die nötigen forstlichen Kenntnisse besitzt. Ist die Vermessung einmal richtig ausgeführt, dann bedarf es künftig nur noch der Nachträge und nicht immer wieder einer kostspieligen Neuvermessung.

2. Die Anstalt erhebt die Grundlagen der Wirtschaft: Holzart, Alter, Standorts- und Bestandsbonität, Zuwachs und Vorrat in zweckentsprechendster Weise.

Eine genaue Bonitierung ist so wichtig wie eine gute Vermessung, aber ungleich schwieriger. Viele waldbauliche Fragen: Wahl der Holzart, zweckmäßigste Art der Mischung, der Durchforstung usw., lassen sich auf Grund einer guten Bonitierung lösen.

Für die Standortsbeschreibung ist nötig die Untersuchung des Bodens durch Einschläge. So verlangt die preußische Regierung neuerdings für die Referendarprüfung eine Standortsbeschreibung auf Grund von mindestens vier Bohrungen und eines Bodeneinschlags bis zu 1 m Tiefe. Das Bonitierungsgeschäft kann nicht so nebenher von einem Verwaltungsbeamten oder einem Neuling in der Taxation gemacht werden. Sonst wird zu leicht vom grünen Tisch oder einfach nach dem Gefühl bonitiert.

Die Bestandesbeschreibung ist naturgemäß Sache des ortskundigen Wirtschafters und daher diesem in erster Linie vorzubehalten. Bei der Standortsbonitierung ergibt sich jedoch von selbst ein genaues Durchgehen des Bestands und damit dessen Kenntnis für den Einrichter; auch kann die Bestandesbonität eigentlich genau nur von dem erhoben werden, der auch die Standortsbonitierung vollzogen hat. Es empfiehlt sich daher die ergänzende Vornahme der Bestandesbeschreibung durch die Anstalt. Die Bestandesbeschreibung ist also doppelt vom Wirtschafter und Einrichter zu fertigen; hierdurch

allein wird die Sicherheit einer in allen Teilen genauen Beschreibung gegeben.

Zum speziellen Gebiet der Einrichtungsanstalt, auf dem nur ein gemeinsames planmäßiges Zusammenwirken praktische Erfolge zu zeitigen vermag, gehört die Ermittlung von Vorrat und Zuwachs.

Die Vorratsermittlung geschieht vielfach, jedoch mit Beschränkung auf die Bestände der ersten und eventuell auch zweiten Periode, durch umständliche Auskluppierung, eine Einrichtungsanstalt aber ermöglicht vermöge ihrer Erfahrung und Uebung und bei Zuhilfenahme der Ertragsstatistik weitgehendste Ausdehnung der Okularschätzung. Durch Ausbildung letzterer kann die Anstalt auch den gesamten forstlichen Vorrat einer Betriebsklasse (eines Forstbezirks, des ganzen Landes) erfassen. Dessen Kenntnis ist oft notwendig zur Feststellung der jährlichen oder periodischen Bewegungen des Vorrats, zum Vergleich mit dem Normalvorrat und zur Erhebung des Vorratswerts. Mit Hilfe des Holzvorratswerts ist es möglich, unter Annahme eines gewissen Bodenwerts das Waldkapital (wichtig für die Vermögenssteuer!) zu berechnen und aus der Waldrente die Verzinsung desselben. Diese Verzinsung gestattet den Vergleich der Wirtschaft verschiedener Forstbezirke oder ganzer Verwaltungen.

Der Zuwachs erlangt für die Ertragsregelung eine von Tag zu Tag wachsende Bedeutung. Alle wirtschaftlichen Anstrengungen sind zurzeit darauf gerichtet, den Zuwachs nach Masse und Wert zu steigern. Diese Steigerung muß auch in der Höhe der Nutzung ihren Ausdruck finden. Notwendig ist daher die Ermittlung des gesamten laufend jährlichen (nicht des Haubarkeitsdurchschnitts-) Massen-Zuwachses, welche bis zu mittelalten Beständen mit Hilfe von Ertragstafeln, darüber hinaus durch spezielle Zuwachsuntersuchungen geschehen muß. Ebenso wichtig ist aber auch die Kenntnis des Verlaufs des Zuwachses, des Massen- und Wertzuwachs-Prozentes nach Alter, Holzart und Standortsgüte. Dem Einzelnen bieten derartige Ermittlungen große Schwierigkeiten, worunter auch die Genauigkeit der Erhebung leidet, während eine Einrichtungsanstalt mit geübtem Personal durch Ermittlung und Anwendung vereinfachter Methoden leichter und sicherer zu einem brauchbaren Ergebnis gelangt. Diese Zuwachsuntersuchungen haben nicht bloß große Bedeutung für Feststellung der Hiebsreife und Umtriebszeit, sondern sie öffnen auch dem Wirtschafter die Augen über die Wirkung wirtschaftlicher Maßnahmen, z. B. von Durchforstungen, Lichtungshieben usw., und über die Leistung seiner Althölzer; auch regt das Beispiel der Anstalt den Wirtschafter zu eigenen Untersuchungen an. Aus Hessen wird von leitender Seite mitgeteilt, daß gerade die Mitbenutzung von Vorrat und Zuwachs bei der Ertragsregelung eine Erhöhung des jährlichen Einschlags um 100 000 fm und eine jährliche Mehreinnahme von 1 Million Mark in Aussicht stellt.

3. Die Anstalt fördert die Ertragsstatistik und macht sie der Einrichtung dienstbar, sie ermöglicht eine genaue, auf eingehenden Untersuchungen über die Umtriebszeit und die wirtschaftliche Hiebsreife der Bestände beruhende Ertragsregelung unter voller Mitwirkung des Wirtschafters. Die Feststellung der Umtriebszeit ist die wichtigste Grundlage für jede Ertragsregelung. Ob ein Wald im 80-, 100-, 120-jährigen Umtrieb zu bewirtschaften sei, ist eine Frage von der einschneidensten Bedeutung. Trotzdem wird diese Frage in der Praxis nebensächlich behandelt. Nur Sachsen hat ausgedehnte Berechnungen der finanziellen Umtriebszeit vorgenommen und begutachtet sie neu bei jeder Revision. In den übrigen Ländern herrscht, um mit Oberforstmeister Pilz zu sprechen, der Gefühlsumtrieb. Eine Anstalt kann und wird hier Besserung bringen.

Die Wahl der Holz- und Betriebsart, die wirtschaftlichen Anordnungen (Vorschriften über die wirtschaftliche Behandlung), die Feststellung der Hiebsfolge (Hiebzugsentwurf) und die Auswahl der Hiebe nach Art und Umfang (Hiebsentwurf) stehen in solch engem Zusammenhang mit der Wirtschaftsführung, daß **sich der Wirtschafter das Nachdenken hierüber und den Entwurf dieses Teils der Einrichtung von niemand, auch nicht von der Einrichtungsanstalt abnehmen lassen darf.** Gerade die Ausführung der Vorarbeiten durch die Einrichtungsanstalt gibt dem Wirtschafter nicht bloß tüchtige Grundlagen, sondern auch die nötige Zeit, um diesem Teil der Einrichtung seine ganze Kraft zu widmen und hierbei seine Lokalkenntnis und wirtschaftlichen Erfahrungen zu verwerten.

Ist es nun aber richtig, die Einrichtungsanstalt, welche bei Begehung des Reviers naturgemäß Notizen über die künftige Wirtschaftsführung zu machen in der Lage ist und sie daher auch machen muß, und welcher Erfahrungen vom ganzen Lande zu Gebote stehen, von der Einwirkung auf diesen Teil der Arbeiten auszuschließen? Oder ist es nicht vielmehr besser, das Gute, das sie hier bieten kann, gleichfalls sich zu nutze zu machen? Es gibt hier nur einen

Ausweg, der denn auch vorgeschlagen wurde, die fraglichen Arbeiten **doppelt**, vom Wirtschafter und aber auch zugleich von der Anstalt entwerfen zu lassen.

Alle in Betracht kommenden Erfahrungen sollen aber herangezogen werden. Werden, wie in Sachsen, die Reviere eines Wirtschaftsgebiets gleichzeitig bearbeitet, so ergibt es sich von selbst, daß die Wirtschafter unter Vorsitz des Forstinspektors und unter Teilnahme der Einrichtungsanstalt zusammentreten und ihre Anschauungen austauschen über Art der Verjüngung, Führung der Schläge, Wahl der Holz- und Betriebsart, Bestandesbegründung und Pflege, Verhalten der Holzarten in Mischungen, je mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Standorte bzw. geognostischen Formationen; ferner über Bildung und Festigung der Hiebszüge usw. Zu diesem Zweck wären die Erfahrungen der Wirtschafter laufend systematisch zu sammeln und von der Anstalt sämtliches literarische und sonstige Material vor der Beratung den Wirtschaftern zur Verfügung zu stellen. Das Ergebnis des Austauschs der Erfahrungen ist niederzulegen in **Wirtschaftsregeln,** welche bei den Revisionen fortzuführen bzw. zu ergänzen sind. Im Geiste dieser Regeln entwirft dann der Wirtschafter die Betriebsanordnungen, welche kurz gehalten werden können, ohne die einheitliche Fortführung der Wirtschaft zu gefährden.

4. Die Anstalt steigert die Produktion zu nachhaltig höchster Massen- und Wertserzeugung.

Der ganze Waldbesitz einer Verwaltung, nicht bloß das einzelne Revier, ist als ein Nachhaltbetrieb aufzufassen; nur auf diese Weise werden die der Nachhaltigkeit zu bringenden Opfer auf ein Minimum herabgedrückt. Dieser Forderung kann nur eine Einrichtungsanstalt entsprechen. Sie allein ist imstande, den Hiebssatz für den gesamten Waldbesitz einer Verwaltung aus der Zusammenstellung aller von ihr bearbeiteten Grundlagen unmittelbar abzuleiten und auf die Festsetzung des Nutzungsetats der einzelnen Reviere einwirken zu lassen. Die Tätigkeit der Anstalt in dieser Richtung hat sicher ich eine Erhöhung der Nutzung für das ganze Land zur Folge.

Der Waldbesitzer, insbesondere der Staat, hat an dem Bezug jährlich annähernd gleicher, dabei möglichst hoher Gelderträge ein größeres Interesse als an dem Bezug gleicher Holzmassenerträge, ja der Einschlag jährlich gleicher Holzmassen verhindert geradezu den Bezug gleicher Gelderträge, da hierbei auf die herrschende Marktlage keine Rücksicht genommen wird. Der Waldbesitzer hat in guten Jahren mehr, in schlechten weniger Handelsholz zu schlagen. Ein Produkt wie Holz, das 100 und mehr Jahre zu seiner Erzeugung braucht und durch längeres Stehenlassen nicht an Wert verliert, darf nicht zu momentan niedrigen Preisen verschleudert werden.

Jährlich annähernd gleiche, dabei möglichst hohe Gelderträge lassen sich erreichen durch Anlage eines Reservefonds. Diesem sind zuzuweisen Vorratsüberschüsse, Mehrhiebe gegen den Etat und die Preisdifferenzen zwischen der Preiskurve für den durchschnittlichen fm und der Mittellinie, welche die Höhen und Täler dieser Kurve ausgleicht. Nur Württemberg besitzt einen Reservefonds durch Gesetz vom August 1905. Derselbe ist aber, da er nur zur Deckung von Fehlbeträgen gegenüber dem verabschiedeten Hauptfinanzetat dient und ein Mehrerlös dem Fonds nicht zufließt, der natürlichen Selbstaufzehrung ausgesetzt.

Die schwierige Materie des Reservefonds kann auf die Dauer befriedigend nur mit Hilfe einer Einrichtungsanstalt geregelt werden, welche den völligen Ueberblick über die Erträge des Landes hat und die Bewegung der Holzpreise, die Beschäftigung des Handels und der Holz verarbeitenden Gewerbe stetig verfolgt.

5. Die Anstalt bietet Bürgschaft für Einhaltung und Fortbildung des Wirtschaftsplans. Insbesondere kann sie Direktiven für zweckmäßige Form der Nachtragsarbeiten und der Buchführung geben, auch die Anlegung von Bestandeslagerbüchern nach dem Beispiel von Sachsen und Hessen in die Wege leiten.

II. Nachteile.

Schädlicher Dualismus, Nichtberücksichtigung der lokalen Kenntnisse und Einengung des Wirtschafters, Schwächung seiner Berufsfreudigkeit, Schematismus, kleinliche Bevormundung und Kritik können bei richtiger Organisation der Einrichtungsanstalt, bei ehrlichem, gutem Willen seitens des Wirtschafters und der Anstalt und wenn beide Teile stets die Person der Sache hintansetzen, vermieden werden.

III. Vorschläge zur Bildung einer Einrichtungsanstalt.

Die Anstalt sollte bestehen aus einem Vorstand im Hauptamt, ständigen definitiven Taxatoren, die möglichst lange bei der Anstalt zu bleiben haben und selbst zu Oberförsterstellen innerhalb derselben aufrücken können, und unständigen Taxationsgehilfen; als

solche haben sämtliche Assessoren längere oder kürzere Zeit Dienste zu leisten. Auch ein Teil der Referendarzeit ist bei der Einrichtung zuzubringen. Um die Anstalt in enger Fühlung mit der Verwaltung und ihren Bedürfnissen zu halten, ist sie der forstlichen Landes- bezw. Provinzbehörde anzugliedern. Bei kollegialer Ordnung der leitenden Behörde ist der Anstaltsvorstand zugleich Kollegialreferent für das Forsteinrichtungswesen; damit aber nicht die Fortschritte der Forsteinrichtung von einer Zufallsmehrheit des Kollegiums abhängig sind, sind dem Einrichtungsvorstand eine Mehrzahl Stimmen (z. B. ein Fünftel der vorhandenen), jedoch nur für sein Referat, zu geben.

Die Abscheidung der Aufgaben von Einrichtung und Verwaltung ist durch Instruktion festzulegen. Die Instruktion hätte nach den bisherigen Ausführungen dem Wirtschafter besonders die Bestandesbeschreibung, die wirtschaftlichen Anordnungen, den Hiebszug und Hiebsentwurf vorzubehalten. Während die Fertigung der Vorarbeiten ausschließlich Sache der Anstalt ist, tritt sie mit ihren übrigen Arbeiten gegenüber den vom Wirtschafter gefertigten gleichen Arbeiten mehr in den Hintergrund, hat aber beim Entwurf des ganzen Planes mitzuwirken. Außerdem hat der Wirtschafter das Recht und die Pflicht, zu beantragen, daß waldbauliche, taxatorische und statische Fragen, welche ihm für die Wirtschaft seines Bezirks wichtig erscheinen, von der Anstalt untersucht werden; ferner das Recht und die Pflicht, sämtliche Arbeiten der Anstalt zu prüfen und Anträge hierzu zu stellen.

IV. Kosten der Anstalt.

Die Ausgaben für die Einrichtung gehören zu den im höchsten Sinne produktiven Ausgaben; es darf hier nicht kleinlich gespart werden. Berücksichtigt man die besseren Leistungen der Anstalt und rechnet hierzu noch Ersparnisse durch verminderte Inspektion, so stellt sich eine Einrichtungsanstalt kaum teurer als das zurzeit in den meisten Staaten in Uebung stehende System.

V. Erfolge und Wirkungen der Anstalt auf weiteren Gebieten.

Die Anstalt wirkt befruchtend für den Waldbau; sie fördert die angewandte Waldwertrechnung und Statik; in der Frage der Waldbesteuerung ist sie in erster Linie berufen, den Steuerbehörden mit sachverständigem Rat an die Hand zu gehen; im Versuchswesen kann sie Tüchtiges leisten, dasselbe darf nicht allein den Versuchsanstalten überlassen werden; Wirtschaftseinrichtungen in Privat- und Körperschaftswaldungen auszuführen, sowie überhaupt Private und Körperschaften in allen den Wald berührenden Fragen und zwar möglichst billig zu beraten, wird eine Hauptaufgabe der Anstalt sein. Der erweiterte Geschäftsbetrieb der Anstalt gibt vermehrte Arbeitsgelegenheit: Unverwendete Forstassessoren können hier jederzeit nützliche Beschäftigung finden. Die Anstalt verbreitet den Ruf der heimischen Forstwirtschaft weit über die Grenzen des Vaterlands hinaus und mancher Forstmann findet dadurch draußen eine Lebensstellung.

Alles in allem bedeutet also die Forsteinrichtungsanstalt den Fortschritt!

Wie die vorstehende kurze Wiedergabe meines Vortrags beweist, habe ich die Frage der Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt ganz allgemein, ohne Beziehung auf eine besondere Forstverwaltung oder auf Württemberg behandelt. Es war mir einfach darum zu tun, in diese mit einem Wall von Mißverständnissen umgebene Frage einmal Klarheit zu bringen, insbesondere mit dem Glauben gründlich aufzuräumen, als ob die Einrichtungsanstalt den Wirtschafter bei Aufstellung des Wirtschaftsplans ausschalten werde.

Anscheinend in Unkenntnis meiner Ausführungen wendet sich nun ein Artikel des offiziellen Württ. Staatsanzeigers vom 12. Juli 1906 gegen die Tatsache meines Vortrags an sich und die Folgerungen, welche daraus die württembergische Forstversammlung für Württemberg gezogen hat. Der Artikel sei hier wörtlich wiedergegeben:

„Auf der Tagesordnung der diesjährigen Versammlung des Württembergischen Forstvereins, welche am 25. und 26. Juni in Schorndorf tagte, stand unter anderem die Frage der Gründung einer „Forsteinrichtungsanstalt“. Da bei den Verhandlungen über dieses Thema, welches eine reine Verwaltungsfrage zum Gegenstand hatte, die Mitglieder der leitenden Behörde sich zu beteiligen nicht in der Lage waren, so konnte auch der Standpunkt der Verwaltung nicht zu entsprechendem Ausdruck gelangen. Es dürfte daher angezeigt sein, zur Klarstellung des wirklichen Sachverhalts die in Betracht kommenden wesentlichen Gesichtspunkte in Kürze hier darzulegen.

Die vor der Einleitung der Forstorganisation noch offen gelassene Frage der Schaffung einer Forsteinrichtungsanstalt, d. h. einer mit Arbeiten der Forstbetriebseinrichtung zu betrauenden besonderen Anstalt, wurde bei dem Inkrafttreten der Forstorganisation in einer unter Zuziehung von erfahrenen Beamten des äußeren Dienstes abgehaltenen Sitzung eingehend beraten. Das Ergebnis war, daß das Bedürfnis unter den in Württemberg bestehenden Verhältnissen nicht bejaht werden konnte. Maßgebend hierfür war vor allem die Erwägung, daß kein ausreichender Anlaß vorliege, von dem durch die Erfahrung von Jahrzehnten bewährten Grundsatz abzugehen, wonach dem Oberförster als dem verwaltenden Beamten, in dessen Hände die Vollziehung des Forsteinrichtungswerks gelegt ist, auch die Aufstellung desselben zufällt; ein Grundsatz, welcher bei der in Württemberg bestehenden mäßigen Größe der

Forstbezirke ohne Schwierigkeit durchführbar ist und den nicht zu unterschätzenden Vorteil bietet, daß der Beamte mit größerem Interesse, Eifer und Verständnis der Ausführung des Betriebsplanes sich widmen wird, wenn er denselben als die Frucht seiner eigenen Arbeit betrachten kann, als wenn ihm wesentliche Bestandteile von einem revierfremden, nicht ortskundigen und zumeist aus Anfängern bestehenden Personal einer Forsteinrichtungsanstalt übermittelt werden. Daß aber eine solche Anstalt nur mit jüngeren Glieder der Verwaltung besetzt werden könnte, ist eine schon in dem häufigen Ortswechsel begründete Notwendigkeit. Wenn in einigen wenigen Fällen die Voraussetzung für volle Durchführung einer solchen Arbeit durch den Oberförster nicht vorliegen sollte, wie dies mitunter bei älteren Beamten zutreffen mag, so sind dies vereinzelte Ausnahmen welche die Regel nicht aufheben und bei welchen unschwer durch kommissarische Beauftragung eines andern Beamten geholfen werden kann. Im übrigen kann bei dem heutigen Stande der forstlichen Berufsbildung angenommen und erwartet werden, daß der Oberförster in der Lage sei, auch dieser Aufgabe gerecht zu werden. Bei zahlreichen Aemtern, namentlich solchen mit Körperschaftswaldungen, ist es sogar als ein durchaus erwünschtes Verhältnis zu bezeichnen, daß in der Jahreszeit, in welcher die Geschäfte des laufenden Dienstes zurücktreten, die Tätigkeit des Oberförsters durch Forsteinrichtungsarbeiten, bezüglich deren ein angemessener Turnus leicht in die Wege geleitet werden kann, ausgefüllt werde. Dem bei belangreicheren Objekten bestehenden Bedürfnisse einer Entlastung des Oberförsters, namentlich auf dem Gebiete der geometrischen Arbeiten und der sonstigen Feststellung des wirtschaftlichen Tatbestands, wird aber seit dem Bestehen der Forstorganisation in einem Umfange Genüge geleistet, wie dies weder früher geschehen ist, noch auch im Fall des Bestehens einer Forsteinrichtungsanstalt in ausgiebigerer Weise ausführbar wäre. Der Vorstand der leitenden Behörde läßt es sich alljährlich angelegen sein, im Benehmen mit den einzelnen Forstinspektoren vor dem Beginn der bezüglichen Arbeiten einen Plan über die Zustellung von Forstassessoren zu den Aemtern, bei welchem solche Arbeiten zur Durchführung zu bringen sind, aufzustellen, und zwar ist neuerdings die Einrichtung getroffen worden, daß die Forstassessoren, soweit dies nicht schon in einem vorausgegangenen Jahre geschehen ist, zuvor zu einem Kurs einberufen werden, in welchem die schon in einem früheren Kurs während der Referendarzeit erworbenen Fertigkeiten wieder aufgefrischt und befestigt werden sollen. Alsdann erfolgt die Zuteilung zu den betreffenden Aemtern auf einen je nach der Geschäftsaufgabe bemessenen Zeitraum. Hierbei werden nicht nur die bedeutenderen Aemter, auch mitunter solche, bei welchen Forstmänner sich befinden, sondern auch Aemter von mittlerer Geschäftsaufgabe, selbst kleinere Aemter bedacht. Im übrigen ist die weitere Ausgestaltung der auf dem vorliegenden Gebiete bestehenden Einrichtung schon seit längerer Zeit und bevor bekannt wurde, daß der Gegenstand von dem Forstverein in Behandlung genommen werden würde, in die Wege geleitet. Hierbei geht aber die Absicht nicht dahin, eine größere Zahl von jüngeren Beamten in einer in Stuttgart zu gründenden Forsteinrichtungsanstalt zu vereinigen. Bei der leitenden Behörde befinden sich schon jetzt 12 Forstinspektoren und 7 Kameralamtmänner; ein gewisses Maß muß hier eingehalten werden. Gegen die Zusammenziehung einer zu großen Zahl namentlich von jüngeren Beamten in der Hauptstadt des Landes sprechen auch sonstige gewichtige Gründe allgemeiner Art, zumal bei der Eigenart des forstlichen Berufs, ganz abgesehen von der nicht unerheblichen finanziellen Seite und von dem Umstand, daß die Diensträume der Forstdirektion voll besetzt sind, die Beschaffung eines weiteren Dienstgebäudes aber für einen Zweck, bei welchem das Bedürfnis ein derart fragwürdiges ist, beanstandet werden müßte. Die bei den Forsteinrichtungsarbeiten beschäftigten Forstassessoren können im übrigen Teil des Jahres im äußeren Dienst teils auf denselben Aemtern bei dem unter den Augen des Oberförsters zu vollziehenden Abschluß der bezüglichen Arbeit, teils auf sonstigen Aemtern, bei welchen das Bedürfnis einer Unterstützung des Oberförsters in der geschäftsreicheren Jahreszeit obwaltet, viel nützlicher verwendet werden, als im Falle der Zuweisung des Sitzes in der Residenz, woselbst es schwer halten würde, ihnen eine dauernde und lohnende Beschäftigung zuzuteilen.

Endlich ist die Frage der Schaffung einer Forsteinrichtungsanstalt eine solche, welche nicht nur vom Standpunkt des Oberförsters, sondern auch von demjenigen des Forstinspektors beurteilt und gewürdigt sein will. Bei der neuen Forstorganisation sind die Inspektionsbezirke in einer Weise bemessen worden, daß der ordentliche Inspektionsbeamte ganz wohl in der Lage ist, auch die Leitung der Forsteinrichtungsarbeiten in den seinem Aufsichtsbezirk zugeteilten Forstbezirken in der Hand zu behalten. Es besteht denn auch nach dieser Seite weder ein Bedürfnis noch die Neigung, einen so wichtigen und grundlegenden Geschäftsteil, welcher mit der hauptsächlichsten dienstlichen Aufgabe der Forstinspektoren, der örtlichen Prüfung der jährlichen Nutzungsanträge, in unmittelbarem Zusammenhang steht, aus der Hand zu geben. Ueberhaupt darf nicht unbeachtet bleiben, daß durch eine solche Anstalt leicht die Gefahr eines Dualismus und der Keim zu Zerwürfnissen sowohl in der Instanz der Forstämter als in derjenigen der leitenden Behörde in die Verwaltung hereingetragen wird. Aus allen diesen Gründen konnte die Bedürfnisfrage der Schaffung einer Forsteinrichtungsanstalt nicht bejaht werden."

Daß die Frage der Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt, insbesondere in der Form, wie ich sie behandelt habe, weit über das Gebiet reiner Verwaltungsfragen sich erhebt, dafür spricht schon die von mir dargelegte große *finanzielle* Bedeutung dieser Frage für ein Land. Demnach hat auch ein wissenschaftlicher Verein, wie der Forstverein, das Recht, mit einer solchen Frage sich zu beschäftigen, was auch bereits vom Vorstand des Forstvereins in einer Erwiderung auf den Staatsanzeigerartikel betont wurde. Uebrigens gelangte auch der Standpunkt der Verwaltung auf der Versammlung genügend zum Ausdruck durch einen Brief von Forstdirektor Dr. v. Graner, dessen Inhalt sich ungefähr mit dem des Artikels deckt, sowie durch verschiedene Redner, die diesen Standpunkt verteidigten. Die zu Gunsten einer Einrichtungsanstalt gefaßte Resolution kam daher nicht mangels „*Aufklärung der über die tatsächlichen Verhältnisse gar nicht genügend unterrichteten Fachkreise*" zustande — ein Vorwurf, der in einer zweiten Einsendung erhoben wurde und den Mitgliedern des Forstvereins gegenüber wohl nicht gerechtfertigt ist —, sondern aus der von einem Redner unter allgemeiner Zustimmung ausgesprochenen Ueberzeugung, daß es so nicht weiter gehen könne, daß etwas geschehen müsse.

Da der Staatsanzeiger-Artikel zu ganz anderen Folgerungen als ich gelangt, so könnte es scheinen, als ob in Württemberg besondere Verhältnisse herrschen, welche gegen eine Einrichtungsanstalt sprechen, und die ich in meinem Vortrag verschwiegen hätte. Das Gegenteil ist der Fall; ich glaube den Verhältnissen in Württemberg voll gerecht geworden zu sein. Ich kann mich daher in meiner Erwiderung kurz fassen.

In Württemberg ist nach Ziff. 40 der Dienstvorschriften vom Jahre 1902 die Bearbeitung des Wirtschaftsplans in allen seinen Teilen Obliegenheit des Forstamts; die Beratung der Einrichtungsgrundlagen, die Ueberwachung des rechtzeitigen Fortgangs der Einrichtungsarbeiten und die örtliche Prüfung der Ergebnisse der Wirtschaftseinrichtung sind Aufgabe des Forstinspektors. Wenn dem Forstamt nicht schon an und für sich ein Assessor beigegeben ist, erfolgt die Zuteilung eines solchen insbesondere für die geometrischen Arbeiten.

Württemberg hat also das Taxationsgehilfensystem und zwar mit allen seinen Nachteilen: die Assessoren sind nicht besonders für die Forsteinrichtung ausgebildet, trotzdem ist ihre Tätigkeit je nach der Person des Oberförsters und dem Umfang des laufenden Dienstes hin und wieder eine recht selbständige. Sie sind selten lange bei der Einrichtung, vollenden manchmal nicht, was sie angefangen. Ihre Haupttätigkeit besteht im Ausscheiden der Unterabteilungen und deren Vermessung, wie ja überhaupt in Württemberg die Hauptzeit des Einrichters durch Vermessen in Anspruch genommen wird. Trotzdem ist auf die Vermessung kein Verlaß, die Unterabteilungen werden im Walde nicht kenntlich gemacht, die Flächenberechnung muß nicht nachgewiesen werden. Da nur ein 20-jähriger Altersunterschied für die Ausscheidung der Unterabteilungen maßgebend ist, die Hauptrevisionen aber schon nach 10 Jahren stattfinden, so werden die Unterabteilungen einmal zusammengeworfen und nach zehn Jahren wieder auseinandergerissen, wodurch ein großer Grad von Unsicherheit und Umständlichkeit in die Vermessung kommt. Der Kurs, von dem in dem Artikel die Rede ist, zu dem die Assessoren vor Ausführung von Einrichtungsarbeiten einberufen werden, ist ein reiner Vermessungskurs, geleitet von einem Wegbautechniker. Er bedeutet jedenfalls einen Fortschritt gegen früher, wo Neulinge in der Forsteinrichtung z. T. nicht einmal mit den Instrumenten umzugehen wußten, aber zweckmäßige Ausscheidung von Unterabteilungen, was doch sehr wichtig ist, wird dabei nicht erlernt. Ich weiß nicht, in welcher Weise die weitere Ausgestaltung der auf dem vorliegenden Gebiet „bestehenden Einrichtung" der Taxationsgehilfen, von der in dem Artikel die Rede ist, beabsichtigt ist; vielleicht die Erweiterung zu einer Vermessungsanstalt? Ich habe gegen eine solche wörtlich in meinem Vortrag ausgeführt: „Eine Vermessungsanstalt hätte wohl eine Reihe von Jahren genügend zu tun, aber was dann? Wir erfahren von Sachsen, daß dort die Vermessung völlig in den Hintergrund getreten ist; das ist eine ganz natürliche Folge. Die wenigen Nachträge, welche nach vollendeter Vermessung noch der Vermessungsanstalt blieben, könnten sie nicht ausreichend beschäftigen, auch die wirtschaftlichen Rücksichten würden unter einer bloßen Vermessungsanstalt leiden; die Tüchtigsten würden sich ihr nicht zuwenden. Aus diesen Gründen kann eine Vermessungsanstalt immer nur ein Torso sein."

Daß der Grundsatz, wonach dem Oberförster, in dessen Hände die Vollziehung des Einrichtungswerks gelegt ist, auch die Aufstellung desselben zufällt, ein seit Jahrzehnten bewährter sei, das kann ich in dieser unbeschränkten Fassung nicht anerkennen.

Berechtigt ist unzweifelhaft das Verlangen, daß ein langjähriger tüchtiger Wirtschafter alle die Erfahrungen, die er in seinem Bezirke gemacht hat, im Wirtschaftsplan zu verwerten hat, daß er in erster Linie der ist, der der zukünftigen Wirtschaft das Ziel weist. Insbesondere ist dies notwendig bei uns in Württemberg mit seiner waldbaulichen Mannigfaltigkeit, die sich wesentlich von der sächsischen beinahe armen Fichtenwirtschaft unterscheidet. Aber nicht jeder Wirtschafter ist tüchtig und entsprechenden Wert haben dann auch seine im Wirtschaftsplan niedergelegten Erfahrungen. Und wie mancher Wirtschafter kommt in die Lage, in den ersten Jahren nach Antritt seines Bezirks einen Wirtschaftsplan machen zu müssen, ohne daß ihm die lokale Erfahrung zu Gebote steht, einen Plan, den er bei erweiterter Erfahrung in späteren Jahren selbst nicht mehr einhält. Oder wie wenig Wirtschaftern ist es bei dem häufigen Wechsel in der Person der Verwaltungsbeamten zurzeit vergönnt, den eigenen Plan auszuführen! Wenn dann der Plan nur persönliche Anschauungen statt bewährte Erfahrungen wiedergibt, so ist damit schon Grund zur Nichteinhaltung gegeben. Der oben erwähnte Grundsatz hat dazu geführt, wie ein außerwürttembergischer Beobachter richtig bemerkt, daß „in Württemberg die erstaunlichsten Unterschiede in der Bewirtschaftung ganz gleichartiger Reviere auftreten je nach der Individualität der Wirt-

schafter, Unterschiede, die nicht immer berechtigt und zum Vorteil der Sache sind."

Wie aber der aufgestellte Grundsatz nicht für jeden Wirtschafter, jeden Oberförster gilt, so kann er sich auch nicht auf alle Arbeiten der Einrichtung beziehen, vor allem nicht auf die geometrischen und taxatorischen Vorarbeiten, in welchen von einer besonderen Erfahrung des Wirtschafters wohl keine Rede sein kann. Werden diese einer ständigen, mit diesen Arbeiten vertrauten Behörde überwiesen und dem Oberförster die Verantwortung hierfür abgenommen, dann hat er wirklich die Zeit, die ihm heute fehlt, sich der Aufstellung der Betriebsanordnungen (im weitesten Sinne gedacht) eingehend zu widmen und die ergänzende Vornahme letzterer Arbeit auch durch die Einrichtungsanstalt wirkt dann ausgleichend durchs ganze Land, anregend für den einzelnen Wirtschafter und berichtigend, soweit dies notwendig wird. Mein Vorschlag, die Bestandesbeschreibung und die wirtschaftlichen Anordnungen doppelt, von Wirtschafter und Einrichter, entwerfen zu lassen, erscheint auf den ersten Blick umständlich, er hat aber wesentliche Vorteile: Der Wirtschafter muß unbedingt die fraglichen Arbeiten selbst machen, er kann sie nicht auf den Taxationsgehilfen abwälzen. Jeder Wirtschafter hat die Möglichkeit, sich entsprechend seiner praktischen Erfahrung und geistigen Bedeutung geltend zu machen; und die Anstalt kann nicht leichtfertig über die Erfahrung des Oberförsters zur Tagesordnung übergehen. So ist die Mitwirkung des Oberförsters beim Wirtschaftsplan wirklich gewährleistet, so erkennt er in wesentlichen Teilen des Planes die Frucht seiner Arbeit, während beim Taxationsgehilfensystem immer die Gefahr besteht, daß der Oberförster, insbesondere der ältere, neben dem Forstinspektor und Taxationsgehilfen nicht genügend zur Geltung kommt.

Daß dem Forstinspektor auch beim Bestehen einer Forsteinrichtungsanstalt recht wichtige Funktionen, so die Sammlung und Sichtung der Erfahrungen, die Aufstellung von Wirtschaftsregeln für seinen Inspektionsbezirk verbleiben, habe ich in meinem Vortrag hervorgehoben. Und daß er, der später die Ausführung des Wirtschaftsplans zu überwachen hat, bei der Aufstellung desselben in allen Teilen mitwirkt, ist selbstverständlich. Freilich die Leitung der Einrichtungsgeschäfte wird an den Anstaltsvorstand übergehen, dies geschieht aber doch nur im Interesse einer einheitlichen Durchführung der Forsteinrichtung durchs ganze Land, und diesem sachlichen Grunde gegenüber muß die Person zurücktreten.

Die Gefahr des Dualismus, welche durch die Anstalt leicht in die Verwaltung hineingetragen werde, fürchte ich nicht. Im Anfang wird es freilich nicht ohne Reibungen abgehen, bis einmal ein Teil der Wirtschafter selbst aus der Anstalt hervorgegangen ist; andererseits kann aber gerade das Nebeneinanderbestehen von Anstalt und Verwaltung die Quelle gegenseitigen Ansporns werden.

Eingehend habe ich ausgeführt und begründet, daß das Personal einer Einrichtungsanstalt nicht aus Anfängern gleich den Taxationsgehilfen besteht und nicht bloß mit jüngeren Gliedern besetzt werden darf, sondern daß ältere definitive Taxatoren die Anfänger in ihre Tätigkeit einzuleiten haben. Ich glaube, ich hätte erwarten dürfen, daß hiervon der Staatsanzeiger-Artikel Kenntnis hätte. Ein häufiger Ortswechsel ist für das Einrichtungspersonal nicht nötig, wenn, wie ich verlangte, eine große Anzahl von Revieren eines Wirtschaftsgebiets gleichzeitig eingerichtet wird. Das Personal einer Anstalt ist, wie das Beispiel der sächsischen Anstalt beweist, auch im Winter vollauf beschäftigt mit der Verarbeitung des gesammelten Materials, der Schaffung der Statistik, der Ausführung von Wertberechnungen 2c. Daß in dem erst vor zwei Jahren bezogenen Neubau der K. Forstdirektion kein Platz für eine Einrichtungsanstalt sei, kann wohl ernstlich nicht als Grund gegen eine Einrichtung angeführt werden, deren Zweck durchaus nicht „fragwürdiger" Natur, welche vielmehr von höchster finanzieller Bedeutung für ein Land ist.

Der Artikel spricht nicht davon, welch wichtige Aufgaben der Forsteinrichtung mangels geübten Personals und einer Sammelstelle für Forsteinrichtung heute in Württemberg unterlassen werden. Wir kennen keine Boden- und Zuwachsuntersuchungen, nicht den Holzvorrat der württembergischen Staatswaldungen, nicht dessen Wert, nicht das Kapital, das in unseren Waldungen steckt, noch wie dasselbe rentiert. Es fehlt uns eine lokale Ertrags- und Kostenstatistik, es werden keine Berechnungen über die zweckmäßigste Höhe der Umtriebszeit angestellt, und wir wissen nicht: ist unser jährlicher Holzertrag reine Rente oder zum Teil Kapitalnutzung?

Der von Jahr zu Jahr intensiver werdende Forstbetrieb stellt auch an die Forsteinrichtung erhöhte Aufgaben, denen mit der bisherigen Organisation nicht mehr genügt werden kann. Möchten daraus in Bälde die Konsequenzen für Württemberg gezogen werden!

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die XXII. Versammlung des württembergischen Forstvereins am 25.—27. Juni 1906 in Schorndorf.

Bericht von Forstassessor Lorey.

„Pfleget den Wald! Er ist des Wohlstands sichere Quelle.
Rasch verheert ihn die Axt, langsam nur wächst er heran.
All unser Schaffen und Tun, die Enkel werden es richten;
Sorgen mit Fleiß wir zur Zeit, daß sie uns rühmen dereinst!“

Diese klassisch treffenden Disticha leuchteten uns beim Betreten der Stadt Schorndorf entgegen von einer Tannreisehrenpforte. Ueber 100 Fachgenossen hatten sich heuer zusammengefunden, sehr viele mit ihren Damen. Hatte ja doch einen großen Teil von uns die dienstliche Laufbahn nach Schorndorf oder Adelberg geführt. Auch Gäste aus Nachbarbundesstaaten durften wir bei uns sehen.

Der Ausflug am 25. führte in den Forstbezirk Adelberg im Schurwald. Dem vom Oberförster Dr. Heck ausgearbeiteten, mit vielen Zahlen versehenen Führer entnehme ich Folgendes:

Der Forstbezirk Adelberg umfaßt 1920 ha Staats- und 146 ha Körperschaftswald, alles in einem Stück um den Forstamtssitz herum. Der Boden ist drei Fünftel oberer Keuper, zwei Fünftel unterer Lias-α; Standort vorwiegend I. bis II. Güte (für welche Holzart? Fichte? L.), rasch wechselnd von I. bis V. Meereshöhe 295 bis 513 m. Nach Heck Jahreswärme 8.4 Grad Celsius, Niederschlag 892 mm. Reine Bestände sind nur mit 16 Prozent vertreten. Hochwaldbetrieb mit 100-jährigem Umtrieb, Altbuchen mit 130 bis 160 Jahren; für Fichte sollte wegen Rotfäule nicht über 90 Jahre gegangen werden. Ertrag an Derbholz für 1903/05 im Mittel: Hauptnutzung 4,9 + Durchforstung 1,7 = 6.6 fm vom Hektar; Nutzholzprozent für Eichen 66, übriges Laubholz 12, Nadelholz 74 %. Sortierung sehr peinlich; z. B. wurden ganz geringwertige Tannen-Ausschußstangen als „Stangen“ und damit als Nutzholz behandelt. L.) Der Durchforstungsanfall auf 1 ha Durchforstungsfläche stieg von wenigen Festmetern in den 60er Jahren bis auf 62 fm im Jahr 1906! Die Absatzverhältnisse sind recht günstig. Von „Gerechtigkeiten“ besteht nur noch ein Erntewiedenrecht. Die Jagd ist traurig. Dann folgt eine Aufzählung der Feinde des Waldes: von Schützern gegen Verbeißen halfen nur Heck's Blechhülsen, aber sie waren zu teuer (und physiologisch bedenklich m. E. durch Gewicht und Lichtabschluß. L.). „Der gefährlichste Feind des Waldes aber ist der Mensch, soweit er der sicheren Erzielung gesteigerten Massen- und namentlich Wertzuwachses sich in den Weg stellt. Wer dies aus kleingläubiger Sorge für den lieben einstigen Haubarkeitsbestand tut, damit dieser ja nicht einige Festmeter weniger enthält, als die umstrittene und veraltete Ertragstafel befiehlt, vergißt über der Masse leicht den Wert des Bestandes und seiner Vorerträge; er gleicht der besorgten Henne, welche ihre Entlein nicht ins Wasser lassen will, auf dem doch deren Zukunft liegt.“ —

Die letzten 5 Seiten des allgemeinen Teils behandeln die wirtschaftlichen Grundsätze: „1. Erhaltung und umfassende Ausbreitung horst- und gruppenweise gemischter Bestände, unter genauer Berücksichtigung der im Schurwaldgebiet so rasch und gründlich wechselnden Standortsverhältnisse, bei sorgfältiger Beachtung der von der Natur gewiesenen Wege und mit wohlüberlegter Benützung der von ihr gebotenen Beiträge zur Bestandesbildung, soweit diese den Wirtschaftszwecken dienlich sind.“ „2. Ausgedehnteste Nutzholzwirtschaft mit teilweiser Erziehung von schönem, langschäftigem und gesundem Starkholz, wo solches ausreichenden Zuwachs verspricht, aber nicht durch anfechtbare Höhe der Umtriebszeit, sondern durch geeigneten Verjüngungs-, Durchforstungs- und Lichtwuchsbetrieb.“

Von dem Exkursionsprogramm mußte an verschiedenen Stellen gestrichen werden; das Gebotene und die an einzelnen Stellen im Wald einsetzenden Erörterungen nahmen so schon den Tag in Anspruch. Ich greife nur einzelne besonders bemerkenswerte oder umstrittene Punkte heraus.

Durch ein schmales Tal vom Kloster Adelberg, dem Forstamtssitz, getrennt, liegen am Hang die zwei Buchenvergleichsflächen in VII. 10. cd „Rauhwiesle“; die untere „mäßig“ nach Krafts Kronenklassen, die obere „frei“ durchforstet mit einem Anfall im Jahre 1897 von 33,3 fm Derbholz und 16,9 fm Reis auf der unteren, 80,8 fm Derbholz und 24,0 fm Reis auf der oberen; im Jahr 1902 von 29,7 fm Derbholz und 4,6 fm Reis auf der unteren und 33,2 fm Derbholz und 4,3 fm Reis auf der oberen Fläche. Alter im Mittel 67 Jahre. Grundfläche 1902 vor der Durchforstung 28,7 qm, nachher 25,1 qm auf der unteren, 25,7 qm bzw. 22,3 qm auf der oberen Fläche. Stammzahl auf der unteren 1825 bzw. 983, auf der oberen 1008 bzw. 792 Stück. Jährlich wurden mit einer Magnaliumkluppe nach mm

an genau (mit einem Oelfarbenkreuze bzw. Ende eines Strichs) bezeichneten Meßpunkten die Brusthöhendurchmesser in der Nord-Süd- und West-Ostrichtung gemessen. Der mittlere Grundflächenzuwachs betrug von 1898—1905 auf der unteren Fläche 2,5, auf der oberen 3,2 Prozent. — In einem anderen Buchenbestand (d) lieferte 1906 ein Lich'wuchshieb 82 fm mit 1100 Mk. Erlös. Ein wüchsiges 49-jähriges Buchenstangenholz gab auf allseitigen Wunsch Ge'egenheit zum teilweisen Auszeichnen einer freien Durchforstung. Hier entspann sich eine lebhafte Erörterung über die Zeit der Einlegung der freien Durchforstung; hier wäre sie noch so recht eigentlich möglich; die Rauhwieslesflächen seien überhaupt schon zu alt, auch der Nebenbestand gar nicht mehr unangegriffen gewesen. Wie steht's, wenn nur gute Stamm'formen da sind? In dieser Unterabteilung (Füllensbach) konnten wir sehen, was aus einem anscheinend schlechten Bestand (Zwiesel, krumme Stämme) durch sachgemäße Durchforstung gemacht werden kann. Weiter ging der Weg zwischen Beständen verschiedenen Alters, Mischbeständen der verschiedensten Zusammensetzungen zum verlassenen Forstgarten Rotkreuz, jetzt mit Fremdhölzern (Douglas, Weymouthskiefer, Kastanie, Nüssen, Lawsoncypresse, japan. Lärche) ausgesetzt. Durch eine Buchendickung, dann eine Buchenverjüngung mit Nutzholzhorsten gelangten wir zu den „Riesenbuchen des Schurwaldes", Abt. Scheurenwies.

Beim Forstgarten Dunkelschlägle war für Erfrischung gesorgt. Forstrat Müller-Stuttgart dankte dem Exkursionsführer, ihn in humorvoller Weise in sein eigenes Schaftformklassensystem einreihend; Forstrat Holland-Stuttgart weihte nach warmen Worten dem Andenken von Heck's verstorbenem Vorgänger, Oberförster Blessing, ein stilles Glas. Nach dieser Unterbrechung führte die Exkursion durch Fichten- und Buchenstangenhölzer zum Teil auf einem Weg, der, auf Prügelunterlage mit Kalkschotter gedeckt, sich gut bewährt, zu der Abteilung VII. 28. c „Fezendöbele", zu der Eschenversuchsfläche. Ihre Ergebnisse sind ja, wie die vom Rauhwiesle, veröffentlicht; ich kann deshalb von spezieller Wiedergabe absehen. 1905 mit Hainbuche unterbaut. Der Boden ist in dem lichten Bestande vergrast, der reichliche Eschenanflug von 1906 wird sich darin kaum halten können. An dieser Fläche hat Heck gefunden, daß der Grundflächenzuwachs abhängig sei von der Regenmenge im Monat Mai (für Esche).

Bald war die alte Göppinger Straße wieder erreicht, und durch das Dorf Oberberken, nächst dem höchsten Punkte des Schurwaldes, fuhren wir dem gastlichen Schorndorf zu. Abends vereinigten sich die Fachgenossen mit der Schorndorfer Gesellschaft zu ausgedehnten musikalischen Genüssen und Tanz.

Dienstag Vormittag eröffnet Oberforstrat Graf von Uexküll die Verhandlungen mit Begrüßung der Gäste. Forstmeister Hillerich-Langen (Großh. Hessen) dankt. Der Verein gedenkt seiner verstorbenen Mitglieder (besonders Spreng-Weissenau — Forstwaisenstiftung — und Nördlinger-Pfalzgrafenweiler). Mit Rücksicht auf die Nähe Straßburgs wird auf Befürwortung von Oberförster Kurz-Tübingen beschlossen, 1907 keine Versammlung zu halten; für 1908 wird Neuenbürg vorgesehen, für 1909 Mergentheim. Oberförster Kurz berichtet als Mitglied des Forstwirtschaftsrats über die Anwärterprüfung und über die Frage der Ausdehnung der Holzstaffeltarife auf Südwestdeutschland (verneinend). Nach weiteren geschäftlichen Vorlagen erhält das Wort Oberförster Dr. Heck-Möckmühl, früher Adelberg, zum Thema: „Wie begründen und erziehen wir unsere Bestände, insbesondere im Schurwald, am vorteilhaftesten?" (Vergl. auch Württemberg. Versammlung in Eßlingen 1896.) — Vorausschicken möchte ich, daß ich von keinem der zwei Redner ein Manuskript benutzen konnte; Dr. Heck veröffentlicht seinen Vortrag im Fürst'schen Zentralblatt, die Ausführungen Dr. Wörnles sind in vorstehendem „Briefe" auszugsweise wiedergegeben.

Heck beschränkt sich auf den Wirtschaftswald; der Aesthetik lasse sich auch hier Rechnung tragen fast ohne Kosten. Den Stoff gliedert er als Antwort auf die drei Fragen: „Was können wir? Was wollen wir? Was tun wir?"

W a s k ö n n e n w i r? Zunächst sind wir gebunden an den Standort. Sechs „Gewissensfragen" müssen wir uns vorlegen: Rechnen wir nur mit Holzmassen oder auch mit Werten; welche Zinsen führen wir ein; wirtschaften wir mit Kahlschlag oder nicht; sind wir „Freunde des Lichts" oder „Dunkelmänner"; wie steht's mit der Sicherheit des Betriebs; bevorzugen wir reine, gleichaltrige Bestände oder gemischte, ungleichaltrige usw.? — Bei Benützung von Ertragstafeln haben wir zu beachten ihre Verschiedenheiten, bei Geldertragstafeln ihre Unsicherheit und kurze zeitliche Gültigkeit. Unsere Statistik sei mangelhaft; um ihr zu helfen, empfiehlt Redner in längerer Abschweifung „forstliche doppelte Buchführung": die Anlage von Lagerbüchern und Karten unter Beibehaltung des Einteilungsnetzes. Auf die hier eingeflochtene Begutachtung der Betriebsarten, besonders, wohl angeregt durch die Verhältnisse des Bezirks Möckmühl, der Umwandlung von Mittelwald in Hochwald, gehe ich nicht näher ein. — Weiter sei die Schaftform — und damit kommt

H. auf sein Spezialgebiet — schon auf dem Kulturplatz von Wichtigkeit, bei den ersten Reinigungen sei schon auf sie zu achten. Von den verschiedenen Durchforstungsarten werde die Durchforstung nach „Schaftformklassen" immer verbreiteter: die „freie" Durchforstung trete in ihr Recht. Der Eingriff in den Hauptbestand begründe Schonung des Nebenbestandes; nicht einzelne Holzarten, sondern die guten Schaftformen seien zu begünstigen.

Was wollen wir? Das Gute nachahmen, das Beste behalten. Betr. Grundlagen unserer Wirtschaft müssen wir jetzt Farbe bekennen: es genügt nicht mehr, nur mit Massen zu rechnen. Trotz aller Schwierigkeiten sind Zinseszinsen einzuführen; die Bodenreinertragslehre verdient den Vorzug. Natürliche Verjüngung hat, wo immer möglich, Platz zu greifen. Das Licht ist tunlichst auszunützen. Die Feinde unserer Bestände sind zu bekämpfen, die sicherste Betriebsart ist zu wählen. Gemischte, ungleichartige Bestände sind zu schaffen (keine zu großen Altersunterschiede). H. fordert Anlehnung an das von der Natur Gebotene. Der Kulturaufwand lasse sich verringern durch Erweiterung des Pflanzverbands auf 1,4—1,5 m. Schattenhölzer in reinen Beständen 1—2 ha, Lichthölzer nicht mehr als ¼ ha; die Horste nicht zu klein, jede Holzart solle auf den ihr zusagenden Standort. Und da habe man im Schurwald große Auswahl; die gemischten Bestände böten „überreiche Vorteile". Einzelmischung in der Jugend sei zu vermeiden. Fremdhölzer seien notwendig. „Forstgärten müssen teuer sein", die nötigen Pflanzen sollen im eigenen Betrieb geliefert werden, womöglich für jede Hut ein Garten! — Erziehen will H. die größten Massen und die größten Werte bei geringstem Aufwand. „Die Zukunft des Waldes liegt nicht in der Massenwirtschaft, sondern in der Wertwirtschaft", sagt er in seiner Freien Durchforstung" S. 63. Ebenda S. 65: „Es ist weit weniger wichtig, recht starkes Stammholz zu erziehen, als möglichst schönes, also von bester Schaftform". — Die Buche ist beizubehalten, auch sie kann ja bei richtiger Erziehung Nutzholz liefern. Gleichmäßige Verteilung der Hauptstämme ist anzustreben, diese sind u. U. aufzuasten. — Beim Auszeichnen der Durchforstung geht H. immer von den schönsten Stämmen aus. Im Nebenbestand ist zu unterscheiden zwischen schädlichen, daher zu entfernenden, gleichgültigen und nützlichen, also zu belassenden Stämmen. Im 50. bis 60. Jahre schon will H. einen kräftigen Lichtwuchshieb einlegen. Für den Wirtschafter wird gefordert: Freiheit im Durchforstungsbetrieb, Beseitigung veralteter Vorschriften; die „sogenannte" Nachhaltigkeit dürfe nicht bindend sein. Der Wirtschafter muß mehr Zeit haben; deshalb Verkleinerung der Reviere, bei Stammholznachprüfungen nur Stichproben, Weglassen des Vortrags der „Einnahmen" (des Anfalls) in der „Materialrechnung" (Rechnungsablage über die gesamten Nutzungen und ihre Verwertung), keine Besichtigung der Privatwaldungen mehr! —

Was machen wir? Hier geht H. mehr auf Adelberger Verhältnisse ein, schildert die Begründung gemischter Bestände und die „freie" Durchforstung. Eine Art Priorität in der Praxis wird hierbei für Forstmeister Moosmayer-Winzingen (Alb) zugestanden.

Als Leitsätze stellt er zum Schluß u. a. Folgendes zusammen: Natürliche Verjüngung; Anteil der Buche zu $^1/_3$; Einschränkung reiner Bestände; Einbringung von Fremdhölzern; nur 5000 bis 6000 Pflanzen auf 1 ha; eigene Anzucht der erforderlichen Pflanzen; Nutzholzfreihieb ohne Rücksicht auf die Kosten; Reinigung und Durchforstung nach der Schaftform; Eingriff in den Hauptbestand, u. U. Aufasten der Haubarkeitsstämme; Durchforstung von Anfang an kräftig; Wiederholung nach Bedarf; Erhaltung der Rentabilität durch Verstärkung der Durchforstungen; Aufbereitung alles anfallenden Derbholzes; Beurteilung der Wuchsverhältnisse durch den Zuwachsbohrer; Durchforstung nur nach der Fläche; Lagerbücher nach Unterabteilungen; Berechnung des Waldkapitals; Untersuchungen über den vorteilhaftesten Betrieb.

Der Vorsitzende dankt dem Redner und erkennt Heck's Leistungen an als Stufe zum Fortschritt. „wenn auch auf abweichende Anschauungen nicht zu verzichten ist". In der Erörterung wendet sich Oberförster Schleicher-Ebingen zunächst gegen Form und Inhalt des Vortrags. Er hätte mehr „Adelbergica" erwartet; in einem Vortrag vor Fachgenossen sei nicht so weit im Grundlegenden auszuholen; er fordert „Lokalkolorit mit Wissenschaft als Relief". Einer Priorität H.'s mit der „freien" Durchforstung stimmt er nur zu für die Literatur; sie entspreche dem gesunden Menschenverstand. Betr. Pflanzenzucht befürwortet Schl. auf Grund eigener Erfahrung den Bezug im Großen von auswärts, oder im eigenen Betrieb weitestgehende Zentralisation. Im Gegensatz zu H. ist er für Vergrößerung der Bezirke mit Vermehrung der Hilfskräfte: Schreibhilfe, 2 Pferde; dem Oberförster soll nur die Direktionsarbeit bleiben. Nur dadurch sei Arbeitsteilung möglich. — Zwischenruf Graf von Uexkülls: „Die Jungen?!" — Ist eine Durchforstung im 50-jährigen Bestand oder, wenn der Nebenbestand zum großen Teil fehlt, wie so oft, noch „freie" Durch-

forstung? Heck erwidert u. a.: Durchforstungen in der Art seiner „freien“ seien in Württemberg selten. (Die meisten Anwesenden sind anderer Ansicht.) Oberförster Kurz-Tübingen sympathisiert subjektiv mit Schleicher betr. Größe der Reviere, aber er möchte auf manches doch nicht verzichten, z. B. auf unmittelbaren Verkehr mit dem Gemeindeforstpersonal. (Schleicher auch nicht.) Die Vergrößerung der Bezirke führe wieder zum System der alten „Wirtschaftsforstmeister“; man solle den jetzigen Zustand belassen. — Oberförster Hofmann-Klosterreichenbach hat „freie“ Durchforstung schon in vielen Revieren gesehen. Er als „alter Adelberger“ glaubt, daß Blessing im Laufe der Zeit auf ganz Aehnliches gekommen wäre. — Forstmeister Lent-Sigmaringen und Forstmeister Hillerich-Langen (Großh. Hessen) sprechen kurz über die Vorschriften ihrer Länder betr. Stammholznachprüfung; letzterer betont außerdem sehr den Wert einer Schreibhilfe (Hessen gibt hierfür in den beiden Oberförstereien in Langen jährlich rund 1600 Mk. aus!) und warnt im Interesse des Ansehens des Oberförsterstandes vor Verkleinerung der Reviere.

Nach der Pause sprach Forstamtmann Dr. Wörnle-Hohengehren (bei Schorndorf) über: „Die Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt“.

Der wesentliche Inhalt dieses Vortrags ist in dem vorstehenden „Brief aus Württemberg“ wiedergegeben. W. wünscht für Württemberg eine Anstalt.

Die klaren, erschöpfenden Worte Wörnle's fanden allgemeinen Beifall, auch bei den Gegnern einer besonderen Anstalt. — In kurzem Korreferat wünscht Oberförster Kurz Belassung der Forsteinrichtungsarbeiten in vollem Umfang beim Wirtschafter; es sei verfehlt, wenn dieser nur wünschend oder streitend mitwirke. Der Oberförster sammelt die lokalen Erfahrungen, er soll die Verantwortung ungeschmälert behalten; das Einrichtungswerk soll Handarbeit des Wirtschaftsführers bleiben. Aber auch er will eine Gelegenheit zur Schulung der Jugend im Einrichtungswesen, damit man dem Oberförster geübte Hilfskräfte zur Verfügung stellen könne. — Oberförster Leibnitz-Schorndorf verliest ein Schreiben des Forstdirektors Dr. v. Graner: Dieser spricht sich dagegen aus; die Bedürfnisfrage sei 1902 bei Beratung der Organisation verneint worden, auch hätte man mit finanziellen Schwierigkeiten zu rechnen. — Oberförster Schleicher stellt einen „Kompromißantrag“: Die „Inventarisierung“, die Feststellung des wirtschaftlichen Tatbestandes, sei Spezialistenarbeit, hierfür die Einrichtungsanstalt! Aber die Anordnungen sollten dem Wirtschaftsführer überlassen werden: bei dem württembergischen Wirtschaftsplanformular solle die linke Seite die Anstalt, die rechte der Wirtschafter ausfüllen. Oberförster Schmid-Sulz a. N. will unbedingt eine Anstalt errichtet wissen. Schleicher schlägt eine Resolution vor, wonach die Schaffung einer Anstalt in seinem Sinn als dringendes Bedürfnis bezeichnet wird. Auch Wörnle erklärt sich mit dem Erreichbaren zunächst zufrieden. Schließlich wird mit großer Mehrheit eine Resolution Graf Uexküll angenommen, dahin lautend, daß die Schaffung einer ständigen Anstalt für die geometrischen und taxatorischen Arbeiten erstrebenswert erscheint.

Hiermit ist die Tagesordnung erledigt; ein gemeinsames Essen vereinigte noch den größten Teil der Versammlungsteilnehmer.

Ueber den Nachausflug in den Forstbezirk Hohengehren entnehme ich einer freundlichen Mitteilung Folgendes: Der Gang zeigte als besonders bemerkenswert Lärchen in gleichaltrigen Buchen (60-jährig), 80-jährige Lärchen in 25-jähriger Tannenverjüngung, japanische Lärchen im Buchengrundbestand, Buchen mit Eichen, Eichengärten mit Zaun in Verjüngungen. Schluß der Nacherkursion war in dem durch seinen Wein berühmten Schnait im Remstal und damit Schluß unserer XXII. Vereinsversammlung.

Altensteig, Juli 1906.

Die Sitzung des Deutschen Fischereirates in Lindau am 9. Juni 1906.

Der Deutsche Fischereirat tagte am 9. Juni 1906 unter dem Vorsitze des Präsidenten des Deutschen Fischerei-Vereins, Fürsten von Hatzfeld, Herzog zu Trachenberg, in dem schönen Lindau am Bodensee. Als Vertreter Oesterreichs wohnte den Sitzungen der k. k. Statthalter, Graf Schaffgotsch-Bregenz, als Vertreter der Schweiz der Regierungsrat Dr. Ehloff-Frauenfeld, als Vertreter Bayerns der Ministerialrat Keller-München und als Vertreter Badens der Ministerialrat Freiherr von Beck-Karlsruhe bei.

Das größte Interesse nahmen die zur Beratung stehenden neuen Satzungen des Deutschen Fischerei-Vereins in Anspruch. Die veränderten Verhältnisse, besonders der Umstand, daß der Schwerpunkt des Deutschen Fischerei-Vereins nicht mehr, wie früher zur Zeit seiner Gründung, bei den Einzel- (persönlichen) Mitgliedern, sondern in den dem Deutschen Fischerei-Verein angeschlossenen Landes- und Provinzial-Vereinen liegt, machten die Ausarbeitung neuer Satzungen nötig. Hierbei erschien es wünschenswert, auch eine Vereinfachung der Organisation des Vereins herbeizuführen. Durch die neue Organisation wird der schwer-

fällige Apparat des Deutschen Fischerei=Vereins wesentlich vereinfacht und ein leichteres und schnelleres Arbeiten ermöglicht. Eine Kommission, bestehend aus den Herren Regierungsrat Dr. Dröscher=Schwerin, Regierungs= und Forstrat Eberts=Cassel, Hofrat Hinderer=Stuttgart, Dr. Seligo=Danzig und Generalsekretär Fischer=Berlin, hatte die neuen Satzungen, welche einstimmige Annahme fanden, ausgearbeitet.

Weiter interessierte die Mitteilung des General=Sekretärs, daß die bisher dem Deutschen Fischerei=Vereine gehörende biologische Station am Müggelsee b. Berlin an den preußischen Staat übergegangen und der landwirtschaftlichen Verwaltung unterstellt worden sei.

Hinsichtlich der Lachszucht wird berichtet, daß die letzte Fangperiode eine sehr reichliche Menge von Lachseiern gebracht habe. dagegen wird Klage über Mißstände im Lachsfange in Luxemburg geführt und beschlossen, dem Staatssekretär im Auswärtigen Reichsamte hierüber Mitteilung zu machen und denselben zu bitten, wegen Abstellung dieser Mißstände auf diplomatischem Wege Schritte zu tun.

Eine Anregung, den Ober=Rhein zum Ersatz für den infolge der Wehranlagen bei Rheinfelden, oberhalb Basels, sehr zurückgegangenen Lachsfang mit Huchen zu besetzen, findet nicht den Beifall der Versammlung.

Berechtigte Klage wird seitens des Baurats Doell=Metz über die zunehmende Verunreinigung der Gewässer durch die Industrie und die städtischen Abwässer geführt und auf Antrag des Prof. Dr. Hofer=München eine Resolution beschlossen, nach welcher das beste erreichbare Mittel gegen die zunehmende Wasserverunreinigung die Schaffung von ständigen Wasseraufsichtsbehörden sei. Bayern gehe damit in seinem neuen Wassergesetz bereits vor und der Deutsche Landwirtschaftsrat habe beschlossen, den Reichskanzler zu bitten, daß auch bei anderen Bundesstaaten auf die Schaffung ständiger Wasseraufsichtsbehörden hingewirkt werden möge. Die Wassergesetze seien an sich gut und ausreichend, aber ihre Durchführung sei ungenügend, keiner kümmere sich darum, daher sei vor allen Dingen wirksame Aufsicht erforderlich.

Im Anschlusse an die Verhandlungen des Fischereirats fand die Hauptversammlung des Deutschen Fischerei=Vereins statt. Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles berichtete Prof. Dr. Hofer=München über „Die Grund= und Schwebeforelle im Bodensee“.

Referent führte aus, daß man seit alter Zeit im Bodensee zwei Formen der Forelle kenne: die Grundforelle von dunkler Farbe mit einem fast geraden Hinterrand der Schwanzflosse und abgerundeten Brust= und Bauchflossen und mit einem Gewichte bis zu 20 Pfund, und die Schwebeforelle mit nur wenigen Flecken, einer spitz oder fast rechtwinkelig ausgeschnittenen Schwanzflosse, hellen, spitzen Brust= und Bauchflossen und einem Gewicht von höchstens 1—2 Pfund. Die Grundforelle halte sich in der Tiefe, die Schwebeforelle nahe der Oberfläche auf. Nur die Grundforelle bringe reife Eier hervor. Bisher habe man die Schwebeforelle für eine zu dauernder Unfruchtbarkeit bestimmte, sterile Form der Seeforelle gehalten und daher den Fang derselben zu jeder Jahreszeit und an jedem Orte gestattet. Neuerdings neige man der Ansicht zu, daß diese Forelle eine noch junge und unentwickelte Form der Grundforelle sei. Um diese für die Bodenseefischerei höchst wichtige Frage zu entscheiden, habe Referent Schwebeforellen ein Jahr lang in einem Teiche gehalten und gefunden, daß die Fische sich etwas in der Richtung der Grundforellenform verändert hätten. Zur Schaffung weiterer Klarheit sollten die begonnenen Versuche fortgesetzt werden.

Ueber den „Fang und die Pflege des Blaufelchens im Bodensee“ macht Dr. Nüßlin=Karlsruhe interessante Mitteilungen und empfiehlt, den Fang der Blaufelchen unmittelbar vor der Laichzeit, etwa vom 15. November ab, ganz zu verbieten, ihn dagegen während der Laichzeit unter der Bedingung frei zu geben, daß die reifen Geschlechtsprodukte sofort im Boote abgestrichen und die befruchteten Eier ins Wasser gebracht würden, damit sie zu Boden sinken und sich hier naturgemäß entwickeln können. Nur so könne der Gefahr, die den Blaufelchen dadurch drohe, daß die Hälfte des Gesamtfanges in der Laichzeit zu erfolgen pflege, begegnet werden. Das Blaufelchen lebt nämlich, wie Referent ausführt, dauernd in den tiefsten Tiefen (bis 250 m) des Bodensees. Es nährt sich hier von Planktontieren und folgt diesen auf ihrer Wanderung. Wind, Kälte, Schnee= und Gletscherwasser veranlassen die Blaufelchen zu diesen Wanderungen. Während der Fortpflanzung steigen die Blaufelchen aus der Tiefe empor und gelangen mit der zunehmenden Geschlechtsreife schließlich an die Oberfläche, wo das Laichen stattfindet. Die befruchteten Eier sinken auf den Grund in eine Tiefe von 200 und mehr Meter und entwickeln sich dort unter dem starken Druck von 25 Atmosphären. Ein Erbrüten der gewonnenen und befruchteten Eier in Brutanstalten hält Referent nicht für

zweckmäßig, weil hier die Bedingungen zur naturgemäßen Entwickelung fehlten. Endlich besprach noch Dr. jur. Stoffel-Arbon „Die Hoheitsrechte des Bodensees unter besonderer Berücksichtigung ihrer Konsequenzen für die Bodenseefischerei“.

Die nächstjährigen Sitzungen des Deutschen Fischerei-Vereins finden in Dessau statt.

Notizen.

A. Erklärung.

Dem Vernehmen nach sind einzelne Angaben, welche in dem „Brief aus Preußen“ im vorjährigen Novemberheft enthalten sind, hinsichtlich der Frequenz der Preußischen Forstakademien angezweifelt worden. Wir teilen deshalb nachstehend das uns zur Verfügung stehende Zahlen-Material mit, das zum großen Teil unseren Jahresberichten entnommen ist. Dabei ist jedesmal unter a die Gesamtzahl der Studierenden, unter b die der Preußischen Staatsdienst-Anwärter eingetragen.

Semester	Frequenz der Forstakademieen Eberswalde a	b	Münden a	b
Winter 1899/1900	64	26	54	26
Sommer 1900	55	23	49	23
Winter 1900/01	56	19	40	30
Sommer 1901	64	21	46	28
Winter 1901/02	55	19	50	22
Sommer 1902	59	20	49	23
Winter 1902/03	62	19	47	25
Sommer 1903	63	14	56	41
Winter 1903/04	68	12	62	43
Sommer 1904	73	18	63	39
Winter 1904/05	62	16	67	39
Sommer 1905	76	21	78	43
Winter 1905/06	60	14	76	44
Sommer 1906	68	29	77	44

Hieraus geht u. E. unzweifelhaft hervor, daß der Besuch der Akademie Eberswalde nach dem Tode Danckelmanns (Winter 1900/01) Münden gegenüber zurückgegangen ist, ganz besonders in der Zahl der mit voller Vorbildung versehenen Staatsdienst-Anwärter. Diese Zahl scheint uns aber die maßgebende zu sein; für ihren Rückgang kann diejenige der großenteils immaturen Ausländer, die in Eberswalde studieren, keinen Ersatz bieten.

Was nun die Frage anbetrifft, ob dieser Rückgang der Person des Direktors oder anderen Umständen zur Last zu setzen sei, so wird diese Frage in dem „Brief“ ausdrücklich offen gelassen. Wir haben inzwischen weitere Erkundigungen eingezogen und stehen nach deren Ergebnis nicht an zu erklären, daß u. E. der Amtstätigkeit und den persönlichen Eigenschaften des Herrn Oberforstmeisters Riebel keine Schuld beizumessen, diese vielmehr anderswo zu suchen ist. Auch der Verfasser des Briefes schließt sich dieser Erklärung an und hebt ausdrücklich hervor, daß es ihm durchaus fern gelegen habe, dem genannten Herrn persönlich zu nahe zu treten. Uebrigens wird u. E. kein unbefangener Leser darüber im Zweifel sein, daß nur das brennende Verlangen nach einer Besserung bestehender unbefriedigenter Zustände dem Verfasser die Feder geführt hat; keineswegs aber irgend welches persönliche Motiv. D. Red.

B. Gibt es im Walde verbotene Wege?

Diese Frage wird in einer auch von anderen Zeitungen übernommenen Mitteilung der „Magdeburger Zeitung“ verneint. Es dürfte daher wünschenswert sein, darauf hinzuweisen, daß diese Ansicht eine irrtümliche ist. Es ist dies erst neuerdings in einem Erkenntnisse des Kammergerichts vom 30. Mai 1905 ausgesprochen worden. Hier wird ausdrücklich betont, daß der § 368 Nr. 9 des Reichsstrafgesetzbuches auch auf die Waldwege Anwendung findet. Es heißt in diesem Erkenntnisse wörtlich:

„Denn insoweit der Staat als Domänen- oder Forst-Fiskus Grundeigentümer ist, tritt er aus seiner öffentlich rechtlichen Stellung heraus und nimmt kraft der juristischen Persönlichkeit, die ihm auch das Privatrecht beilegt, als Person des Privatrechts am privatrechtlichen Verkehre teil; als solche muß er aber auch des Genusses aller der Rechtseinrichtungen fähig sein, welche das Privatrecht den Personen des Privatrechts bereitstellt; er muß sein Grundeigentum in allen den Beziehungen nutzen können, in denen es der Privatmann kann, und daraus folgt, daß ihm auch die Anlegung eines Privatweges auf seinen Grundstücken nicht versagt werden kann.“

„Daß der § 368 Nr. 9 des R.-St.-G. auch Forstgrundstücke in seine Straf-Androhung einbezieht, kann nach dem Wortlaute der Bestimmung zugleich in Berücksichtigung der auf dem Boden des preußischen Rechts sich bewegenden Entstehungsgeschichte keinem begründeten Bedenken unterliegen.“

Auf Grund der geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Strafgesetzbuches und des Feld- und Forstpolizeigesetzes sowie der Entscheidungen der höchsten Gerichtshöfe und der §§ 903, 905 und 1004 des Bürgerl. Gesetzbuches, wonach jeder Eigentümer, soweit nicht das Gesetz oder Rechte Dritter entgegenstehen, befugt ist, das Betreten seines Grundstücks durch Warnungszeichen ohne weiteres zu untersagen, bezw. auf Unterlassung zu klagen, wenn weitere Beeinträchtigungen zu befürchten sind, besteht gegenwärtig folgendes hinsichtlich des Betretens des Waldes außerhalb der öffentlichen Wege zu Recht:

1) Waldwege, deren Benutzung durch Warnungszeichen verboten ist, dürfen nicht betreten werden. Zuwiderhandlungen werden auf Grund des § 368 [9] Str.-Gesetzbuch bestraft.

2) Forstorte, welche mit einer Einfriedigung versehen, oder welche durch Warnungszeichen als Schonungen kenntlich gemacht sind, sowie durch Warnungszeichen geschlossene Privatwege dürfen nicht betreten werden. Zuwiderhandlungen werden auf Grund des § 368 [9] Str.-Gesetzbuch bestraft.

Da Schonungen für den Laien oft nicht ohne weiteres kenntlich sind, müssen dieselben durch Warnungstafeln als Schonungen bezeichnet sein.

3) Das Betreten von Forstkulturen, von Schlägen, in denen Holzhauer mit dem Einschlagen oder Aufarbeiten der Hölzer beschäftigt sind und welche zur Entnahme des Abraumes nicht freigegeben sind, sowie das unbefugte Betreten des Waldes oder nicht öffentlicher Wege mit einem Werkzeuge bezw. Geräte, welches zum Fällen, Sammeln oder Wegschaffen von Holz, Gras, Streu oder Harz bestimmt erscheint, ist strafbar nach § 36 des Feld- u. Forstpolizeigesetzes.

4) Das Verweilen in einem Walde, nachdem es der Waldbesitzer oder sein Beamter untersagt hat, ist strafbar nach § 9 des Feld- und Forstpolizeigesetzes. —

Hiernach ist der Waldbesitzer und der mit dem Forstschutze beauftragte Beamte berechtigt, jeden, der sich ohne besondere Befugnis im Walde aufhält, aus dem Walde zu verweisen. Ein **Recht** zum Betreten eines Waldes außerhalb der öffentlichen Wege steht im allgemeinen niemandem zu. Betritt jemand einen Wald dennoch, so macht er sich, abgesehen von den unter 1—3 aufgeführten Fällen nicht ohne weiteres strafbar, er wird vielmehr erst dann strafbar, wenn er auf die Aufforderung des Berechtigten hin den Wald nicht verläßt. Als Berechtigter ist derjenige anzusehen, dem die Verfügungsgewalt über das Grundstück zusteht, bezw. derjenige, welcher in seiner Vertretung das Grundstück benutzt oder überwacht.

Schließlich sei noch bemerkt, daß neben den vorerwähnten strafrechtlichen Bestimmungen und ferner da, wo es an einer strafrechtlichen Bestimmung fehlt, unter den Voraussetzungen des § 1004 B.-G.-B. eine Zivil-Klage in Betracht kommt. Hiernach kann von dem Störer des Eigentums die Beseitigung der Beeinträchtigung verlangt und namentlich auf Unterlassung geklagt werden, wenn weitere Beeinträchtigungen zu besorgen sind. Wenn diese Voraussetzungen gegeben sind, kann auch auf Grund der §§ 940—942 der Zivilprozeßordnung von dem zuständigen Gerichte auf Antrag des Grundeigentümers eine einstweilige Verfügung erlassen werden, in der insbesondere Strafe auf Zuwiderhandlung angedroht wird.

C. Der Kegelbohrer.

Von Dr. Heß.

Unter Bezugnahme auf meine früheren Mitteilungen über dieses vorzügliche und auch so vielseitige Pflanzinstrument in dieser Zeitung*) und das in der von mir herausgegebenen fünften Auflage des Karl Heyer'schen „Waldbau" hierüber Bemerkte**) nehme ich Veranlassung, den Eduard Heyer'schen Kegelbohrer für die bevorstehenden Frühjahrskulturen wiederholt warm zu empfehlen und einige Mitteilungen über seine Verbreitung in der Zeit von 1893 bis zum Frühjahr 1906 folgen zu lassen.

Der genannte Bohrer wird bekanntlich von dem Schmiedemeister Ludwig Schaum in Klein-Linden (Post Gießen) in zwei Formen angefertigt, entweder mit massivem Stiel oder mit hohlem Stiel. Das Gewicht beträgt rund 2½ kg, bezw. 2¼ kg. Die Preise betragen 7,50 Mk. für den Kegelbohrer mit massivem Stiel und 8,50 Mk. für den Bohrer mit hohlem Stiel.

Die Zahl der bis zum 17. März 1906 je nach Ländern, bezw. Provinzen zur Versendung gelangten Bohrer ergibt sich aus nebenstehender Uebersicht:

Ordn.-Nr.	Staat, bezw. Provinz	Zahl der Bohrer mit hohlem Stiel	mit massiv. Stiel	im Ganzen	
	I. Deutschland.				
1	Mecklenburg-Schwerin	1	.	1	
2	Hohenzollern-Sigmaringen	1	.	1	
3	Thüringen	1	.	1	
4	Rheinpfalz	.	2	2	
5	Posen	1	1	2	
6	Schwarzburg-Rudolstadt	.	3	3	
7	Pommern	1	2	3	
8	Baden	2	2	4	
9	Bayern	2	3	5	276
10	Elsaß-Lothringen	1	6	7	
11	Brandenburg	4	6	10	
12	Württemberg	3	8	11	
13	Hessen	3	19	22	
14	Sachsen	10	18	28	
15	Oberschlesien	16	33	49	
16	Braunschweig	35	20	55	
17	Harzgebirge	10	62	72	
	II. Außerdeutsche Staaten.				
18	Oesterreich	1	3	4	
19	Schweiz	6	10	16	22
20	Nordamerika	2	.	2	
	Im Ganzen:	100	198	298	

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich Folgendes:

1) Die **Bohrer mit massivem Stiel** werden denen mit hohlem Stiel vorgezogen, vermutlich wegen größerer Haltbarkeit und geringeren Preises.

2) Der **Gesamtabsatz des Kegelbohrers** ist leider verhältnismäßig noch gering. Im Durchschnitt wurden von 1893 bis Mitte März 1906 jährlich bloß 23 Bohrer versendet. In Staaten, bzw. Provinzen, die weniger als 10 Exemplare bezogen haben, kann von größeren Versuchen mit diesem nützlichen Kulturgerät keine Rede sein. **Wer es aber einmal am richtigen Ort (auf geeignetem Boden) und in richtiger Weise angewendet hat, legt es nicht wieder aus der Hand.** Dies beweist der bedeutende Absatz des Bohrers nach Oberschlesien, Braunschweig und dem Harzgebirge. Im auffallenden Gegensatz hierzu steht der geringe Absatz nach Thüringen, wo man in 13 Jahren nur **einen einzigen** Bohrer bezogen hat. Die Standortsverhältnisse des Harzes und des Thüringerwaldes sind doch vielfach so übereinstimmende, wenigstens einander so ähnliche, daß aus ihnen diese große Differenz im Bezuge (71 Stück weniger) nicht erklärt werden kann.

Ganz besonderes Interesse haben die **Braunschweigischen Forstwirte** dem Bohrer entgegengebracht, insbesondere Herr Forstmeister **Tiemann** in Gandersheim, welchem ich an dieser Stelle, unter Hinweis auf seine interessanten Mitteilungen,*) meinen Dank hier-

---

*) Vergl. die Jahrgänge 1894, S. 272; 1895, S. 173; 1897, S. 107; 1898, S. 179, und 1902, S. 111.

) **Heß, Dr.: Der Waldbau oder die Forstproduktenzucht von Dr. Karl Heyer. Fünfte Auflage, 1. Band. 1906, S. 312, 332, 333 und 334.

*) **Tiemann**: Ueber Pflanzungen unter Anwendung des Ed. Heyer'schen Kegelbohrers (Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung, 1895, S. 383).

Derselbe: Hohlbohrer und Kegelbohrer (daselbst, 1900, S. 144).

für ausspreche. Wer sich rasch über die Vorzüge und Anwendbarkeit des Kegelbohrers unterrichten will, den verweise ich auf meine Mitteilung im Jahrgang 1897 der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung (S. 107 und 108).

Die Bohrer sind neuerdings insofern verbessert worden, als die früher nur 2 cm breite Hülse für den Holzgriff jetzt 6—7 cm breit gemacht wird. Der Holzgriff ist hierdurch besser befestigt worden.

Die Schaufel des Bohrers, deren Länge gewöhnlich 16 cm beträgt, kann auf Bestellung 20—21 cm lang angefertigt werden. Die Anwendung solcher Bohrer empfiehlt sich, wenn stärkere Pflanzen mit längeren Wurzeln zur Auspflanzung gelangen sollen.

Fertige Bohrer befinden sich jederzeit auf Lager.

D. Borkenkäferfraß im Jahre 1801.

Von Rechnungsrat Marquart in Ludwigsburg.

Oberforstmeister v. Lüzow zeigte unterm 1. Juli 1801 der Herzoglichen Rentkammer in Stuttgart an, daß sich der Borkenkäfer in der Gegend von Flacht O. A. Leonberg und Weissach O. A. Maulbronn vorfinde und daß derselbe in den dortigen Herrschaftlichen sowie Gemeindewaldungen schon beträchtlichen Schaden angerichtet habe.

Die Herzogliche Rentkammer erließ sofort ein Rescript an sämtliche Kameralforstbeamte, worin dieselben auf das den Waldungen so schädliche Insekt aufmerksam gemacht und ihnen die Ergreifung aller zweckdienlichen Vorsichtsmaßregeln empfohlen wurden, damit nicht allein der Ausbreitung derselben Einhalt getan sondern solches womöglich gänzlich ausgerottet werde.

Landoberjägermeister, Oberforstmeister v. Lüzow hatte bereits die vorläufige Verfügung gegen die weitere Ausbreitung des Borkenkäfers dahin getroffen, daß die in den Gemeindewaldungen vorgefundenen teils ganz ruinierten teils kränkelnde Stämme gefällt, aus dem Walde geschafft und die Rinden davon verbrannt wurden.

Sodann aber hatte dieser Oberforstmeister von Lüzow demnächst dem Forstrat Reiter den Auftrag gegeben, in Bälde eine genaue und deutliche Beschreibung des Borkenkäfers zur Belehrung der Forstbedienten zu entwerfen, auch Vorschläge über die zweckmäßigsten Vorsichtsmaßregeln gegen die weitere Ausbreitung und womöglich gänzliche Ausrottung dieses für die Waldungen so schädlichen Insekts unter Bemerkung der gewöhnlichen Brutzeit und der leichtesten Art der Vernichtung desselben zu machen.

Von der Rentkammer war anfangs Juli 1801 auch der Herzoglichen Landrechnungsdeputation von dem Vorhandensein des Borkenkäfers in den Waldungen der Gegend von Flacht und Weissach Nachricht gegeben worden.

Die letztgenannte Behörde erwiderte unterm 14. desselben Monats und Jahrs, wie sie die besondere Sorgfalt auf die Erhaltung der Landesforste mit Dank verehre, sie habe auch ihrerseits den Oberämtern Maulbronn und Leonberg, in deren Bezirk die von dem Borkenkäfer angesteckten Waldungen befindlich seien, das Nötige zur Hemmung des den Nadelwaldungen drohenden Uebels an die Hand gegeben.

Da aber nach den unverwerflichen Zeugnissen der Naturforscher und der theoretischen und praktischen Forstmänner der ausgesetzten Prämie ungeachtet kein bewährtes Mittel gegen dieses Uebel habe ausfindig gemacht werden können, so befördere allem Anschein nach nur die Witterung die Vermehrung des Borkenkäfers, wie sie hingegen auch das Mittel zu dessen Vertilgung enthalte.

An die Oberämter Leonberg und Maulbronn wurden von der Herzoglichen Landrechnungsdeputation folgende Erlasse gerichtet: Es ist uns die Anzeige geschehen, daß seit zwei Monaten in den Gemeinden und anderen Waldungen die Nadelbäume abstehen und verdorren. Da solches Uebel von einem ganz kleinen, schwarzbraunen Käfer herrührt, der zwischen der Rinde und dem Holz aufhält, und dessen Vermehrung durch den Witterungszustand begünstigt sehr groß ist, mithin bedeutenden Schaden hiedurch in den Waldungen geschehen kann, so hast Du — nämlich der Oberamtmann — Deine Untergebenen auf dieses Ereignis unverweilt aufmerksam zu machen und die Gemeindewaldmeister, Holzwarte ꝛc. anzuweisen, daß sie die kranken Bäume, welche durch das schnelle Verdorren und Abfallen der Nadeln Spuren von der Anwesenheit des Käfers zeigen, mit Vorwissen und unter Aufsicht der Rentkammerlichen Forstdiener sogleich fällen, aus dem Wald schaffen, entrinden und die Rinde mit allem Abfall vorsichtig und sorgfältig verbrennen sollen.

Die Herzogliche Landrechnungsdeputation wollte sich auch noch erinnern, daß schon im Jahre 1789 die Rentkammer in einem Gutachten wegen der Maßregeln zur Entfernung dieses, die Nadelwaldungen zerstörenden Uebels sich ausführlich geäußert und hierauf unterm 24. Debr. 1789 an die Oberforstämter Freudenstadt, Neuenburg und Altensteig Vorbeugungsregeln gegen den Borkenkäfer vorgeschrieben, auch unterm 16. März 1798 in dieser Sache ein Zirkularreskript an sämtliche Forststellen im Lande Württemberg erlassen habe.

Die mehrerwähnte Landrechnungsdeputation glaubte daher, daß den Herzogl. Oberforstämtern Leonberg und Neuenstadt die Anwendung und Vollziehung dieser Vorsichtsmaßregeln neuerlich empfohlen, und solche den Oberforstämtern in dem Schwarzwaldgebirge wiederholt aufgegeben werden möchte. Eine Beschreibung des Käfers hielt sie jedoch für die niederen, der Entomologie — Insektenlehre — unkundigen Forstleute für überflüssig, da dieses Insekt nach seiner Natur nicht eher entdeckt werden könne, als bis schon der Schaden geschehen sei.

E. Verwendung von Quebrachoschwellen und Erschließung der Quebrachowaldungen in Argentinien.

Hierüber entnehmen wir einem dem Preußischen Minister der öffentlichen Arbeiten erstatteten Berichte des Regierungs- und Baurates Offermann in Buenos Aires das Folgende:

Trotz des ungeheueren Waldgebietes in Argentinien war der Holzhandel so wenig organisiert, daß das Holz auch da vom Auslande bezogen wurde, wo z. B. im Wasserbaue die inländischer Hölzer weit überlegen waren. Verschiedene Ursachen haben nun der Holzausnutzung einen neuen Antrieb gegeben, der zwar zunächst das Quebrachoholz betrifft, aber auch einen gesteigerten Handel mit anderen Edelhölzern als Begleiterscheinung des Aufschl.. der Waldungen zeigt.

Das Quebrachoholz ist im Preise gestiegen durch die erhöhten Bedürfnisse der Ausfuhr, sowohl in Rohhölzern wie auch in Form von Gerbstoffextrakt, durch die vermehrten Bedürfnisse der sich auf immer neue Gebiete des Landes ausbreitenden Landwirtschaft, durch die Ansprüche der Wasserbauten und endlich durch den vermehrten Verbrauch an Eisenbahnschwellen. Die Quebrachoschwelle hat vermöge ihrer hervorragenden Eigenschaften die Stahlschwelle in Argentinien nicht aufkommen lassen. Wo in der Statistik der Eisenbahnen von der Verwendung von Eisenschwellen noch die Rede ist, handelt es sich gemeinhin nur um die Verlegung der vor Jahren angewendeten alten englischen Topfschwelle (potsleeper) auf entfernte Nebenstrecken. Vor Jahresfrist wurde dem Wettbewerbe der Stahlschwelle durch ein Gesetz vollends jede Aussicht benommen, weil bei Neukonzessionen von Eisenbahnen nur die Quebrachoschwelle oder gleichwertige Edelhölzer des Landes verwendet werden dürfen. Dieses Gesetz fiel zeit-

lich zusammen mit dem Baue von Eisenbahnlinien im Chaco, die auf die Ausnutzung der Quebrachowälder gegründet waren (Anatuyobahn) und als Staatsbahnen vom Privatkapital erbaut wurden mit Haftbarmachung der Bahneinnahmen für die Verzinsung und Tilgung des Baukapitals. Ferner entstanden dann im Bereiche dieser neuen Eisenbahnen einige neuere Quebrachogesellschaften, die den geschaffenen Linien die nötige Transportmenge zu liefern haben. Die Waldländereien wurden entweder gekauft oder zur Ausnutzung des Holzes verpachtet.

Die Quebrachogesellschaften, meist mit dem Sitze in Buenos Aires, haben sich nicht auf Argentinien beschränkt, sondern die neueren Gründungen haben den Paraguay-Chaco als Feld ihrer Tätigkeit erwählt wegen der Lage am Paraguay-Fluß und der leichten Transporte zu jedem Uferpunkte in Argentinien.

Das für die argentinische Industrie geschaffene Gesetz über die Verwendung der Quebrachoschwelle hat aber auch eine Kehrseite gezeigt. Der plötzlich entwickelte Eisenbahnbau kann vom Handel nicht die erforderliche Anzahl Schwellen erhalten und sieht sich tatsächlich in seiner Entwicklung dadurch aufgehalten. Die Eisenbahngesellschaften waren gegen das erwähnte Gesetz, während die Quebrachogesellschaften hoffen, ihre Einrichtungen bis etwa Mitte des Jahres 1906 soweit zu fördern, daß das Bedürfnis nach Quebrachoschwellen der Hauptsache nach befriedigt werden kann. Eine einzige der Gesellschaften in der Provinz Santiago del Estero, die sich Quebrachales Chaquenos nennt, z. B. will sich auf eine Herstellung von 7000 Schwellen täglich einrichten.

Das Bedürfnis an Schwellen wird von den Eisenbahngesellschaften für das nächste Jahr, wahrscheinlich etwas übertrieben, wie folgt, angegeben:

Bahnen	Stück
Pacifico	1 370 000
Gran Oeste Argentino	900 000
Oeste de Buenos Aires	250 000
Gran Sud	500 000
Central Rosario	650 000
Staatsbahnen	850 000
Konzession Otamendi	600 000
Zusammen	5 120 000.

Es ist bei den großen Interessen im Inlande, die noch täglich im Wachsen begriffen sind, für das Quebracho der Sieg über den Stahl als wahrscheinlich vorauszusehen. Es erheben sich aber schon mahnende Stimmen, die gegen den Raubbau in den scheinbar unerschöpflichen Waldungen predigen und dessen verderbliche Folgen für das Klima voraussagen.

Der Quebrachobaum pflanzt sich durch die fallenden Samen fort. Sein Wachstum ist außerordentlich langsam, und die jungen Pflanzen werden durch das Vieh abgefressen, wo solches vorhanden ist, wenn nicht ein besonderer Schutz geschaffen wird.

Der Wert des Quebrachoholzes in Buenos Aires wird, wie folgt, angegeben:

	Pesos Papier		Mark
in Rollhölzern für 1000 kg	40	=	72
quadratische Stücke 2,5 bis 3,0 cm lang	50	=	90
auf Maß gesägt für Wasserbauten für 1 cbm	120	=	216
Schwellen von 100 kg Gewicht für 1 Stück	4,60	—	8,28.

An der Anatuyobahn (Chaco) kosten Quebrachoschwellen frei Waggon:

	Pesos Gold		Mark
180×24×12 cm (Schmalspur)	1,70—2,00	=	3,06—3,60
270×24×12 cm (Breitspur)	3,30—3,50	=	5,91—6,30

Die Stahlschwellen kosten in Buenos Aires:

	Pesos Gold		Mark
für Schmalspur, 41 kg schwer	1,20	—	r. 5,00
für Breitspur, 75 kg schwer	1,95	—	r. 8,00

Wäre der Wettbewerb zwischen Quebracho- und Stahlschwelle möglich, so würden je nach der Entfernung vom Seehafen und vom Ursprungsorte wahrscheinlich beide Schwellenarten sich ihre Gebiete erobern.

Wenn nun auch der deutschen Industrie die Lieferung der Stahlschwelle wohl bei den obwaltenden Umständen nicht möglich sein dürfte, so verdient doch der Vorgang des Aufschlusses der ungeheuren Chacowaldungen die volle Aufmerksamkeit. Die Quebrachogesellschaften brauchen außer den Sägewerken, den Extraktfabrikanlagen, den Werkzeugen noch große Transportanlagen zum Aufschluß ihres Grundbesitzes, der sich oft über 200 km weit erstreckt. Es bestehen bereits 29 Gesellschaften, die die Ausnutzung der Wälder auf Quebracho betreiben mit einem nominellen Kapitale von rund 70 Millionen und auf einer Fläche von etwa 3 500 000 Hektar.

Die Erschließung der Chacoländereien durch Transportwege, an deren Anlage früher gar nicht gedacht werden konnte, weil sich der Quebrachohandel und der der übrigen Hölzer nicht entwickelt hatten, hat heute infolge der veränderten Sachlage einen großen Ansporn erfahren. Auf Grund der Schiffbarkeit der gewaltigen Ströme Paraná und Paraguay dringen die Eisenbahnprojekte von diesen aus mit vermehrter Lebhaftigkeit bis nach Bolivien vor, während in Paraguay, welches näher liegt, eine ganze Reihe von bedeutenden Quebrachogesellschaften zum Bau von Bahnen treibt.

Für Deutschland welches in den Quebrachounternehmungen schon ansehnlich beteiligt ist, haben daher die Transportunternehmungen zum dauernden Vorteil seiner Industrie ein erhöhtes Interesse gewonnen. Darunter sind nicht nur die Eisenbahnen zu rechnen, sondern auch die Flußschiffahrt, denn diese muß durch die Ausnutzung der Wälder außerordentlich wachsen und dauernd groß bleiben durch den Aufschluß der Ländereien.

An einer durchgebildeten Schleppschiffahrt mit billigen Frachtsätzen fehlt es in Argentinien aber noch völlig. Die Schiffahrt wird im wesentlichen von einer einzigen Gesellschaft (Mihanowich) als Monopol betrieben, die meist gemischte Dampfer für Personen und Frachtverkehr laufen läßt. Nur [illegible] tatkräftige Gründungen können gegen die jetzige Flußschiffahrtgesellschaft aufkommen, haben aber dann bei geordnetem Betrieb Aussicht auf einen vollen Erfolg ihres Unternehmens. **A. v. Padberg.**

F. Die Maulwurfsgrille (Gryllotalpa vulgaris) als Schädling von Weidenanlagen.

In diesem Frühjahre wurde eine Weidenanlage durch Stecklinge (Salix viminalis) nahe bei Station Mücke der Eisenbahn Gießen-Fulda von der Freiherrlich Riedeselschen Forstverwaltung ausgeführt. Die Weiden wachsen ganz vorzüglich und sind jetzt schon bis zu 93 cm hoch. In der letzten Woche zeigte es sich, daß irgend ein Tier einzelne Weidenschosse nahe der Erde benagte, und zwar ringsherum, sodaß schließlich die befressenen Schößlinge vertrockneten und umfielen. Die angestellten Beobachtungen ergaben, daß die Maulwurfsgrille der Schädling ist. Es wurde auch zwischen den Pflanzenreihen Nester dieses Insektes mit vielen Eiern in dem kugeligen Hohlraume gefunden. Um weiteres Mißgeschick zu vermeiden, soll nunmehr an die Vertilgung des Schädlings herangetreten werden (s. Heß, Forstschutz, Band I, Seite 551 ff.). **Eulefeld.**

Lauterbach (Hessen), Juli 1906.

G. Bericht über die Waldsamenernte des Jahres 1906.

Den uns vorliegenden Ernteberichten der forst- und landwirtschaftlichen Samenhandlungen von Conrad Appel und Heinrich Keller Sohn in Darmstadt entnehmen wir das Folgende:

Die Fichte (Picea excelsa) liefert in manchen Gegenden Deutschlands eine gute Ernte. An einigen Orten, so z. B. in Oberhessen, zeigen sich viele Zapfen vom Fichtenzapfen-Wickler (Tortrix strobilella), wie schon im vorigen Jahre, befallen. Die Samenausbeute wird daher, was die Güte des Samens anbetrifft, keine gleichmäßige sein. Schwarzwälder Fichtenzapfen scheinen den besten Samen zu enthalten. Die Firma Appel hofft, ein größeres Quantum gut keimenden Samens sich beschaffen und ihn zu mäßigen Preisen abgeben zu können.

Die Kiefer (Pinus silvestris) hat in Deutschland nur einen sehr kleinen Zapfenertrag gebracht. Bei der kleinen Ernte wird es kaum möglich sein, den Bedarf an Kiefersamen in garantiert deutscher Herkunft zu decken. Außer deutschem Kiefernsamen wird namentlich solcher belgischer und österreichischer Provenienz verlangt. Aber auch in diesen Ländern steht nur eine sehr geringe Ernte in Aussicht. Kiefernsame, namentlich deutscher, wird also heuer sehr teuer werden.

Besser sind die Ernteaussichten bei der Lärche Larix europaea). In Tirol erwartet man zwar nur eine kleine Ernte, dagegen ist aber das Zapfenerträgnis der einheimischen deutschen Lärchen ein mittleres, also ein besseres als in den Vorjahren. Es ist das umso erfreulicher, als deutscher Same wegen der besseren Behandlung und Reinigung vor Tiroler Saatgut den Vorzug verdient.

Die Weißtanne (Abies pectinata) hat in diesem Jahre so gut wie gar keinen Zapfenertrag gebracht. Der angebotene Same stammt meistens aus dem Vorjahre. Wird vielleicht vereinzelt neues Saatgut auf den Markt gebracht, so steht der geforderte hohe Preis nicht im Einklang mit der geringen Samengüte. Es ist daher von der Aussaat bezw. dem Ankauf von Tannensame in diesem Jahre abzuraten.

Zapfen der Weymouthskiefer (Pinus Strobus) konnten in diesem Sommer nur in kleiner Zahl gesammelt werden. Der Same ist aber gut und nicht zu teuer. Appel liefert das Kilogramm zu 16 Mk. und sichert 60 % Keimkraft zu.

Bei der Zirbelkiefer (Pinus Cembra) ist wie bei der Weißtanne von einer Mißernte zu berichten.

Die Schwarzkiefer (Pinus Laricio austriaca) soll eine mittlere Ernte an Zapfen bringen. Die Samen der korsischen Kiefer (Pinus Laricio corsicana) und der Seekiefer (Pinus maritima) sind in genügender Menge gewachsen, um den an sich ja kleinen Bedarf decken zu können.

Von den wichtigeren amerikanischen und japanischen Holzarten wird nach Angabe der Firma Keller Sohn der Same zu normalen Preisen zu bekommen sein. Bankskiefersame wird billiger als im Vorjahre eingekauft werden können.

Die Firma Appel bemerkt dagegen, daß sich über den Samen-Ernteausfall der wichtigsten ausländischen Nadel- und Laubhölzer noch nichts bestimmtes sagen lasse, zumal von einzelnen Holzarten eine Fehlernte gemeldet werde. Mitteilungen über den Samen-Ernteausfall dieser Holzarten wird sie in einem Sonderbericht zusammenstellen, sobald sie sichere Angaben zu machen imstande ist, und wird den Interessenten auf Wunsch zustellen.

Die Stieleiche (Quercus pedunculata) hat nur in einzelnen Gegenden Deutschlands Samenbehang gehabt, aber hier hat auch eine Vollmast stattgefunden. Die Samengüte ist recht zufriedenstellend. Die Eicheln haben nach Schnittproben ein Keimprozent von 80—90. Der Herbstpreis stellte sich bei Appel auf 9 Mk. für 100 kg.

Reine Traubeneicheln (Quercus sessiliflora) sind nur aus Oesterreich zu beziehen. Diese weisen aber nur ein Keimprozent von 60 auf, sind wegen der hohen Fracht zu teuer und man läuft Gefahr, Zerreicheln darunter gemischt zu erhalten. Appel bietet Stieleicheln an, die einen hohen Prozentsatz von Traubeneicheln enthalten. Er verkaufte solche Eicheln im Herbst zu 10 Mk. für 100 kg, die reichliche Verwendung bei den Herbstsaaten fanden. Die Firma Keller Sohn hat Eichellieferungen mit 90—95 % Keimfähigkeit aufgekauft und glaubt, daß der Preis für Eicheln sich um die Hälfte billiger als im Vorjahre stellen werde. Zu den Frühjahrskulturen bietet die Firma Appel von ihr selbst überwinterte Eicheln an, für deren gute Verfassung sie einsteht. Für solches Saatgut erhöhen sich die Preise wegen der Ueberwinterungskosten, des Gewichtsverlustes und des Risikos, das der Händler dabei zu tragen hat, um 20 %, auch wird durch die Ueberwinterung das Keimprozent ein geringeres. Demgegenüber umgeht der Forstwirt alle Gefahren, die mit der Ueberwinterung in Samenlagern und -Mieten oder mit der Herbstaussaat (Mäusefraß) verbunden sind. Die von manchen Samenhändlern aufgestellte Behauptung, daß der Händler Eicheln nie so gut überwintern könne, wie der Forstmann am Kulturort selbst, sei falsch. Sie entspringe nur der Bequemlichkeit des Eichellieferanten, der die mit der Ueberwinterung verbundenen Mühen und Kosten scheue und seinen Eichelvorrat möglichst im Herbst absetzen wolle. Die Firma Keller ist anderer Meinung, sie empfiehlt, den Bedarf an Eicheln und Bucheln nicht nur im Herbste zu bestellen, sondern auch zu beziehen und am Ort der Aussaat zu überwintern. Der Händler sei gezwungen, die Samen während des Winters so stark als möglich austrocknen zu lassen, da sie sonst beim Versand im Frühjahr „fermentieren", d. h. also verderben würden. Durch die starke Austrocknung wird die Keimkraft geschwächt oder doch wenigstens die Keimung stark verzögert; das Ueberwintern am Kulturort in einfachen Mieten sei dagegen mit wenig Umständen verknüpft.

Die Ernte an Roteicheln (Quercus rubra) ist gegenüber der vorjährigen, außerordentlich reichen, zurückgeblieben, aber immer noch als mittelgut zu bezeichnen. Die Qualität ist ausgezeichnet, der Preis steht etwas höher als im Herbst 1905. Appel forderte im Herbst für 100 kg mit 80—90 % Keimkraft 35 Mk.

Hinsichtlich der Buchecken-Ernte (Fagus silvatica) befinden sich die beiden Samenhandlungen im Widerspruch. Während Appel von einer Mißernte berichtet und sagt, daß größere Buchelnsaaten dies Jahr nicht ausgeführt werden könnten, meldet Keller, daß Bucheckern fast überall gewachsen wären, sie seien nur wegen Mangel an Sammlern schwer zu beschaffen. Beide Firmen sind darin einig, daß die hohen Sammellöhne, die dieses Jahr gezahlt werden müssen, den Samen sehr verteuern. Appel forderte im Herbst für 100 kg Bucheln mit 80—90 % Keimfähigkeit 120 Mk., hat aber nur geringe Mengen abzugeben.

Der Samenertrag des Spitzahorns (Acer platanoides) und des Bergahorns (Acer Pseudoplatanus) deckt den Bedarf. (Herbstpreis bei Appel: 50 Mk. für 100 kg.)

Roterlensame (Alnus glutinosa) wird sehr begehrt sein. Was seither an Samen auf den Markt gebracht wurde, ist altes Saatgut, neues konnte wegen Frostmangels noch wenig eingesammelt werden. Auch der Same der Weißerle (Alnus incana) wird ziemlich gesucht sein. (Herbstpreis bei Appel: 80 bezw. 200 Mk. pro 100 kg.)

Eschensame und Hainbuchensame sind nicht gewachsen. Appel offeriert guten vorjährigen Eschensamen

zu 40 Mk. und vorjährigen Hainbuchensamen zu 50 Mk. für 100 kg.

Winterlinde (Tilia parvifolia), Sommerlinde (Tilia grandifolia) und Feldulme (Ulmus campestris) lieferten einen verschwindend kleinen Samenertrag (Preis bei Appel im Herbst: 120, bezw. 115, bezw. 50 Mk. für 100 kg).

Schön hellen und unberegneten Birkensamen, der allerdings nur in beschränkter Menge vorhanden ist, bietet Appel zu 75 Mk. für 100 kg an.

Von Akazie (Robinia Pseudacacia) wird ein kleineres Samenerträgnis als im Vorjahre gemeldet.

Weißdorn (Crataegus oxyacantha) hat einen geringen Fruchtertrag gebracht. Besenginster-Same (Spartium scoparium) ist ebenso wie Stachelginster-Same (Ulex europaea) nur in geringer Menge eingeerntet worden.

D. Red.

H. Programm für die im Jahre 1907 stattfindende Deutsche Geweihausstellung in Berlin.

§ 1.

Der Vorstand jährlicher deutscher Geweihausstellungen wird in der Zeit vom 27. Januar bis Mitte Februar 1907 in Berlin W., in der Ausstellungshalle am Zoologischen Garten die dreizehnte Ausstellung veranstalten.

§ 2.

Zur Ausstellung gelangen Hirschgeweihe, Elch- und Damschaufeln, Rehkronen und Gemskrickel, welche im Laufe des Jahres 1906 von deutschen Jägern im In- und Auslande oder von Ausländern auf deutschen Jagdrevieren erbeutet sind.

Aus häuslicher Pflege dürfen sie nicht stammen.

Ausgestopfte Vierfüßler können der Platzverhältnisse wegen in diesem Jahre weder in einzelnen Exemplaren noch in Gruppen oder ganzen Sammlungen angenommen werden.

§ 3.

Nur der betreffende Erleger des Wildes oder der Jagdbesitzer selbst ist berechtigt, solche Trophäen auszustellen.

§ 4.

Die ausgestellten Geweihe, Gehörne und Krickel müssen schädelecht und ungefärbt sein. Im Bast geschossene Geweihe und Gehörne werden nicht prämiiert, ebensowenig solche, an denen abgeworfene oder abgebrochene Stangen künstlich wieder befestigt sind.

§ 5.

In jeder Kategorie erhalten die nach Maßgabe der örtlichen, klimatischen u. a. Verhältnisse besten Einzelstücke deutschen Ursprungs Ehrenpreise, deren Zuerkennung durch ein Preisgericht erfolgt, welches vom Vorstand berufen wird, und gegen dessen Aussprüche eine Berufung nicht stattfindet.

§ 6.

Der Aussteller hat die einzusendenden Ausstellungs-Gegenstände bis spätestens zum 5. Januar bei dem Königlichen Hof-Jagd-Amt — Berlin W. 9, Schellingstraße 6 — anzumelden.

§ 7.

Die Anmeldung*) muß enthalten:

a) die genaue Bezeichnung der Ausstellungs-Gegenstände nach Art und Anzahl;
b) den Namen des Erlegers;
c) den Namen des Jagdbesitzers;
d) den Schußort**) und den Tag, an welchem das betreffende Wild erlegt ist.

§ 8.

Bis zum 10. Januar müssen die Ausstellungs-Gegenstände unter der Adresse: Spediteur der Deutschen Geweih-Ausstellung Walter Taeschner-Berlin W. 15, Kurfürstendamm 61, eingesandt sein.

Die Kosten des Hin- und Rücktransportes trägt Aussteller.

Platzmiete wird nicht erhoben.

§ 9.

Um Verwechselungen und Vertauschungen vorzubeugen, ist jeder Ausstellungs-Gegenstand mit einer sicher befestigten Holz- oder Leder-Tafel zu versehen, welche ebenso wie Kiste und Deckel den Namen und Wohnort des Ausstellers recht deutlich tragen soll.

§ 10.

Jeder Aussteller erklärt durch Unterzeichnung des eingesandten Anmeldeformulars*) sein Einverständnis mit vorstehendem Programm.

§ 11.

Besondere Wünsche, auch insofern sich dieselben auf eine gruppenweise Ausstellung eingesandter Gegenstände beziehen, werden gern entgegengenommen und möglichste Berücksichtigung finden.

Berlin, im Dezember 1906.

Der Vorstand.

Herzog von Pleß
Oberjägermeister.
Vorsitzender.

Frhr. v. Heintze
Oberjägermeister vom Dienst
und Chef des Kgl. Hofjagd-Amtes.
Schriftführer.

v. Beneckendorff u. v. Hindenburg
Generalmajor z. D.
Obmann.

*) Anmeldeformulare — cfr. §§ 7 und 10 — sind unentgeltlich durch das Königl. Hof-Jagd-Amt — Berlin W. 9 — zu beziehen.

**) mit dem Zusatz „freie Wildbahn" bzw. „eingefriedigtes Revier ha groß", Gebirge 2c. 2c.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Photographie: Th. Emeis, Baumschulenbesitzer, Flensburg.

No. 1.

Photographie: Th. Emeis, Baumschulenbesitzer, Flensburg.

No. 4.

Photographie: Th. Emeis, Baumschulenbesitzer, Flensburg. No. 6.

Photographie: Th. Emeis, Baumschulenbesitzer, Flensburg. No. 3.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Februar 1907.

Ungünstige Einflüsse von Wind und Freilage auf die Bodenkultur.

Von Provinzial-Forstdirektor **Emeis** in Flensburg.

(Schluß.)

Die Fichte (Rottanne) wird in der hies. Provinz besonders gern angebaut, und sie scheint diese Bevorzugung auch zu verdienen, wo ihr der Ackerboden und der gesunde Heideboden zufallen und der nötige Schutz gegen Wind vorhanden ist. Man hat sie früher im Holsteinischen als Windmantel an Buchenbeständen benutzt, um die Verwehung des Laubes zu beschränken, aber man ist bald zu der Ansicht gekommen, daß sie im Winde nicht lange vorhält. In den von Stürmen bestrichenen Lagen wird sie im 30- bis 40jährigen Alter niedergebrochen oder verfällt wegen unaufhörlichen Rüttelns ihrer schlanken Stämme der Trocknis. Dieselbe Ursache erklärt die Erscheinung, daß in dem westlichen, windigen Schleswig zwischen 15- bis 20-jährigen Fichten gar manche Stämme trocken werden. Auf freien, dem Winde ausgesetzten Höhenkuppen wird sie rasch durch das Wetter getötet. Große Fichtengruppen im Laubholzwalde bricht der Sturm nieder, besser hält die Fichte sich in Sprangstellung zwischen Buchen, wo sie beim Hin- und Herschwanken an nebenstehende Buchen sich anlehnen kann.

Die Lärche ist weniger dem Bruche ausgesetzt. Am Waldrande und an Wegen in den Freilagen Schleswigs formt der Wind sie zu einem abgefegten Besen, wodurch sie jeden Nutzwert einbüßt. Unter Windschutz hält sie sich besser, erliegt dann aber meist den bekannten Pilzschäden. Die japanische Lärche scheint nach den bisherigen Versuchen wehrhafter und haltbarer zu sein, als unsere einheimische.

Unter den Nadelhölzern erträgt die Edeltanne am längsten und besten die ungünstigen Einwirkungen von Wind und Wetter. Ihre dicken, sozusagen lackierten, dachartig geformten Nadeln, die nur auf der Unterseite Spaltöffnungen tragen, sind gegen Nässe und Kälte wehrhafter; auch gedeiht sie in Küstengebieten auf geringeren Böden, als man ihr im allgemeinen zumutet. Es kann aber den furchtbaren Einwirkungen der Meeresstürme etwas Lebendiges nicht widerstehen und so werden an der Tanne oft die Knospen der oberen Triebe getötet und eine Doppelköpfigkeit verursacht, die so recht die Ungunst des Klimas veranschaulicht.

Hart in Wind und Wetter sind die Schwarzkiefer und die amerikanische Weißfichte dort, wo der Boden oder dessen Bearbeitung ihnen genügt. Beide Holzarten fordern sogar den Wind und lieben einen freien Stand. Sobald im gemischten Walde der Schluß eintritt, halten sie nur auf den Windseiten oder auf den Höhen aus, im Schutz des geschlossenen Bestandes gehen sie in unserem feuchten Klima zugrunde.

Die Birke wird im westlichen Schleswig, selbst wenn sie 5 bis 6 m hoch geworden ist, nach ungünstiger Herbst- und Winterszeit in den Freilagen der Heide oft bis auf die Wurzel getötet, welch letztere dann in wertlosen Stockausschlägen weiterwächst. Hinter Bodenerhebungen oder Schutzbeständen gegen Westen geht es ihr besser.

Obstbäume, welche Kleinbesitzer an ihren Häusern pflanzen, werden nach ungünstigen Winterzeiten in der westlichen Hälfte der Krone und in ihren oberen Trieben getötet. Von Fruchterträgen kann bei ihnen nicht die Rede sein, wenn sie nicht in größeren Ortschaften hinter und zwischen Gebäuden stehen, oder sonst gegen die Einflüsse des Windes gedeckt sind.

Im Hinblick auf die beigefügten Windformen und unter Würdigung der wahrheitsgetreu geschilderten Leidensgeschichte des Waldbaues, welche uns nötigte, ganz neue Wege zu beschreiten, muß es ein sehr verstockter Landmann sein, der nicht anerkennen will, daß unter der klimatischen Ungunst auch die Landwirtschaft in hohem Grade leidet. Aber gerade in den ganz kahlen Gegenden, wo man schon zu Zeiten des 30jährigen Krieges „gestochene Erde“ (die Heideplaggen) brannte, findet der Landmann seine freie Lage naturgemäß; er hat nie die Vorteile einer geschützten Lage empfunden. Noch vor wenigen Jahren kannte er in seiner Abgelegenheit weder den einen noch den anderen Baum.

Auch Fremde, die von Mitteldeutschland hierher kommen und sich des billigen Ankaufs großer Flächen im Heidegebiet glauben erfreuen und den Herrn spielen zu dürfen, verlieren ihr Geld und müssen bald wieder zum Wanderstab greifen. Oft macht ein solcher, der Fläche nach, ansehnlicher Besitz eine ganze Reihe solcher Männer arm und geht dann an einen einfachen Mann des Landes über, der die Ungunst der Freilage kennt und der für den Besitz nicht mehr ausgibt, als es leiden kann, der in seinem Haushalt die Bescheidenheit und Sparsamkeit des Heidebewohners zu üben weiß.

Es ist zu bewundern, daß Gunst und Ungunst des Klimas oft so nahe bei einander liegen. In der schon genannten Segeberger Oberförsterei betrieb der Schreiber dieses 17 Jahre Landwirtschaft auf seinem reichlich bemessenen Dienstlande und zwar 5 Jahre in klimatisch günstiger Lage und 12 Jahre im Heidegebiet. In scharfer Abgrenzung lagen die Gebiete neben einander. Hier wechseln in der hügeligen Bodenausformung Wald und Büsche, überall Feldknicke, sodaß der Wind ungebrochen den Ackerboden nicht treffen konnte. Die Landwirtschaft florierte; das Vieh ging auf wohlbewachsener Weide, der tüchtige Landmann säete seinen Roggen frühzeitig, damit er vor Winter ordentlich erstarkte. Dort das flache Heidegebiet, im Herbst und Winter Kälte, Wind über Moor und Heide in der Freilage daher kommend. Im Sommer versengende Dürre der über dem Heidekraut vibrierenden heißen Luft, im Frühjahr große, nächtliche Erkaltung, im August Nachtfröste, wie es das Wüstenklima mit sich bringt. Die Viehweiden verdorrten selbst bei besserer Bodenqualtität im Sommer so vollständig, daß das Vieh in die Heiden, Moore oder Wiesen geschickt werden mußte. Der Landwirt drückte sich vor der frühen Roggensaat, weil die Herbstwitterung sie oft so zurichtete, daß sie für das kommende Jahr nichts Ordentliches mehr liefern konnte. Späte Düngung d i c h t v o r d e r E i n s a a t, oft erst um Weihnacht, war hier die Lehre, nur durfte der Roggen in der Keimzeit keinen Frost bekommen, ein früher Schnee war sein besonderes Glück, weil dieser ihn vor der Unbill der Witterung schützte. Der Landmann hatte also hier praktisch festgestellt, daß die rasch löslichen Salze des Düngers nicht vorher in den Untergrund hinabgeschwemmt werden, sondern der jungen Roggensaat zugute kommen mußten.

Ein namhafter, adliger Großgrundbesitzer des östlichen Holsteins machte die interessante Erfahrung, daß ein arger Wintersturm über seine englische Weizensaat herfiel. Auf der Windseite war der Einfriedigungswall nur teilweise bewachsen. Der scharfe Wind zeichnete das Profil desselben in dem Weizen getreu ab; soweit der Windschutz hinter dem Knickbusch reichte, blieb der Weizen gesund, im übrigen war er getötet.

Ein Landmann in der nordschleswigischen Freilage erklärte bei Gelegenheit der Besichtigung der Knickanlagen, sein neuer, ziemlich hoher Erdwall an der Westseite seiner Roggensaat hätte selbst ohne den noch nicht heraufgewachsenen Busch eine beträchtliche Fläche seines Roggens vor Weststurm geschützt.

Wir brauchen wohl nicht die Schäden auseinander zu setzen, welche entstehen, wenn der Sturm auf sandigem Boden die Wurzeln der Wintersaat freiweht, oder diese rötet oder bräunt, wenn derselbe im Getreide in der Zeit der Blüte tobt und diese vernichtet, wenn er im Sommer mit schweren Regengüssen das Getreide platt auf den Boden wirft und die Körner von Roggen, Hafer und Buchweizen herunterpeitscht. Um dies zu beurteilen, muß man bei Unwetter in den sturmgepeitschten Freilagen länger verkehren und auch das weidende Vieh sehen, wie es, mit dem Hinterteil gegen Wind und Wetter gerichtet, krumm und frierend auf dem dürftigen Acker steht. In den kühlen Frühjahrs- und Herbstzeiten ist es die reine Tierquälerei. Das Vieh in den niedrig liegenden Marschen hat es immerhin besser, weil der Seedeich den Sturm bricht und weil die gute Nahrung bietenden Grasflächen sehr niedrig liegen. Jede Bodenerhebung um einige Meter macht sich in der Ungunst geltend, sowohl in der Forstpflanzung als auch im Ackerbau und in der Viehweide.

Wer den Schutz des mit Knicken versehenen, gartenmäßig aussehenden Geländes unserer anderen Gebiete kennt, wird es wissen, daß in den Freilagen viel bessere Zustände geschaffen werden können, und wird es auch erklärlich finden, daß namhafte Landwirte in unserer Literatur angeben, in England würden Grundstücke um so höher bezahlt, je mehr dieselben mit Hecken durchzogen wären.

Unsere Freilagen können unmöglich so liegen bleiben; wenn hier kein Wandel geschieht, muß zur Verbesserung des örtlichen Klimas Zwang angewendet werden, wie der Schlesische Forstverein kürzlich empfohlen hat. (Mitt. des deutschen Forstvereins 1905, S. 105).

Nach dem Erscheinen meiner letzten Arbeit (Nr. 3) wurde in einem mit T. unterzeichneten Artikel in dem Vereinsblatt des Heidekultur-Vereins in gegnerischer Tendenz geltend gemacht, daß die Ungunst von Klima und Witterung als unüberwindbar nicht angesehen werden könne. Als Beweis hierfür wurde angegeben, daß die Bevölkerung der Heidegegend wohlhabender geworden

sei, und daß die Erfolge von Versuchen in Roggen, Hafer und Kartoffeln befriedigten.

Mit dieser Ausführung möchten wir uns näher beschäftigen, da es doch von großer Wichtigkeit ist, ob das fast in allen Staaten vorhandene Oedland sich selbst emporarbeiten kann oder ob, wie man bisher meint, die günstiger gestellten Landesteile dasselbe durch Unterstützung werden heben müssen.

Was nun zunächst die Versuchskulturen betrifft, so können diese als maßgebend nicht angesehen werden; es ist unbestritten, daß kraftvoll gedüngtes Land in ungünstiger Lage mehr liefern muß, als ärmlich gehaltener Boden. Mit Experimenten, zu welchen der Kunstdünger aus großer Hand geschenkt wird, kann man nicht eine ganze Provinz versorgen und man darf nicht teuer und verschwenderisch vorgehen, wenn man zweckmäßiger und billiger zum Ziel kommen kann.

Es sind nachweislich schon so manche in die Heide gezogen, um ihre Ungunst zu überwinden, aber der Spieß drehte sich um, denn sie waren schließlich die Ueberwundenen, verloren ihr Vermögen und ließen sich gern und billig wieder herauskaufen, als man ihr Land für Anpflanzungen gebrauchen wollte. Diejenigen aber, die Geld für Bravour-Experimente glaubten aufwenden zu können, waren im Handumdrehen verloren. Vor drei Jahren traten Besitzer einer 2 Meilen von hier belegenen Ortschaft zusammen und beschlossen, dem Rate ihres Gemeindevorstehers folgend, den westlichen Teil ihrer Gemarkung (220 ha) zur Aufforstung zu verkaufen. Sie fühlten heraus, daß die Ackerbestellung des leichten Sandbodens ihren Wohlstand ruiniere, da der wertvolle Stalldung und die aufgewendete Arbeit in demselben verloren gingen. Wir wissen auch aus den wissenschaftlichen Forschungen der Moorversuchs-Station und aus den praktischen Erfahrungen des Provinzialgutes Bockelholm, daß der Stalldung selbst auf humusreichen Boden für die Bodenkultur unumgänglich notwendig ist und um so mehr ist derselbe nötig auf trockenem, sandigem Boden, wo die Dungkraft ausgewaschen bezw. durch die Freilage vom Winde fortgeführt wird. Die fragliche Dorfschaft liegt unmittelbar an einer Bahnstation und große Quantitäten Kunstdünger werden angefahren (jährlich über 100 Eisenbahnwagen), aber unter Verwendung von Kunstdünger kann die Dorfschaft die Ungunst von Boden und Freilage in einträglicher Weise nicht bezwingen.

Die Fortschritte der dänischen Landes-Kultur haben in den letzten Jahren große Anerkennung und auch Nachahmung gefunden. Es lohnt sich also, den Blick dorthin zu richten, um zu sehen, was man in Jütland unternimmt, das große Wüstengebiet des Heiderückens in ein ordentliches Kulturland umzuwandeln. Dalgas, umgeben von angesehenen praktischen Land- und Forstwirten, erkannte sehr bald, was getan werden müsse, um das große Raubtier der Nordsee, welches den Boden verdorben, den Wald verzehrt und sein Sturm- und Strandklima über die Hauptbreite des Mittelrückens ausgedehnt hatte, weniger schädlich zu machen.

Die Zeitschrift der Heidegesellschaft vom 25. April d. Js. klärt uns darüber auf, in welchem Umfange und in welcher Art der dänische Staat Mittel hergibt, den vorgenannten Zweck zu erreichen. Im Jahre 1906 wurden bewilligt:

Für allgemeine Zwecke der Gesellschaft	50 000	Kr.
Für Administration und Pension	8 100	„
Ankauf von Pflanzgebieten	2 000	„
Arbeiten in den eigenen Pflanzungen der Gesellschaft	40 000	„
Für Kleinpflanzungen und Einfriedigungen	80 000	„
Zuschuß zu Pflanzungen mit Erhaltungsverbindlichkeit	75 000	„
Moor- und Wiesenkultur	22 000	„
Kulturtechnische Sachen	6 500	„
zus.	283 600	Kr.

Wir sehen aus vorstehenden Zahlen, daß das Hauptgewicht mit annähernd 200 000 Kr. auf die Aufforstungen, Kleinpflanzungen und Hecken gelegt wird, um Schutz zu erzeugen. (Außerdem macht die dänische Staatsforstverwaltung in umfassender Weise Aufforstungen im jütländischen Heidegebiet.)

Das dänische Reich in seinen besseren Böden ist nicht groß und es ist immerhin die Frage, ob und wie lange das Land es tragen kann, in je 4 bis 5 Jahren 1 Million Kronen der Heidegesellschaft zu geben, und deshalb ist es wichtig, diese Summe nicht in unpraktischer Weise in Versuchskulturen des Ackerbaues, sondern so anzuwenden, daß die Unbill der Witterung einmal aufhört.

Kommen wir nun zu der Frage, ob unsere Heidegegenden gegen früher wohlhabender geworden sind, so läßt sich dies schwerlich beweisen; es kommt hierbei doch auf die Gegend an, die man ins Auge faßt. Der Schreiber dieses hat in den verflossenen 36 Jahren den Ankauf von mehr als

3300 ha teils für Staats-, teils für Provinzial-Aufforstungen vermittelt und dabei einen Einblick in die Vermögens- und Wirtschaftsverhältnisse der Heidebewohner bekommen.

Wir kaufen jetzt für dieselben Preise, wie vor 30 Jahren. Ehemals gehörte ein Vertrauensmann dazu, Flächen für Aufforstungen zusammen zu bringen, jetzt bieten die Besitzer unaufgefordert die Ländereien für dieselben Preise an. Hieraus läßt sich eine Steigerung der Wohlhabenheit nicht folgern, denn es kann doch nur das Vermögen, welches aus den Boden sich herleitet, in Betracht kommen. Nach der klimatischen Lage wechselt der Preis. In der schleswigischen Freilage stellt der Heideboden sich auf 40 bis 50 Mk., der trockene, sandige Acker auf 80 Mk., im mittleren Holstein jetzt und früher auf 120 Mk. und im südlichen Holstein ist ein solcher Boden nur für 3 bis 400 Mk. à ha zu haben.

Im trockenen Heidegebiet klagt uns der Kleinbesitzer, daß er es schlechter habe, als ein Arbeiter. Dieser erhalte jede Woche sein Geld und ginge zufrieden nach Hause; er selbst wäre auch nur Tagelöhner auf seinem Lande und hätte dazu die Sorge, den Lohn für fremde Arbeiter zu beschaffen.

Hieraus erklärt sich der Umstand, daß einige Arbeiter, welche in den Forsten beschäftigt werden, ihr eigenes, kleines Besitztum unbestellt liegen lassen und nur etwa durch Schafweide nutzen, weil es nicht lohnt, die eigene Arbeit auf den armen Boden zu verwenden und mit Dungkraft die Ungunst von Klima und Witterung zu überwinden. Die vielgewünschte Kolonisation hat also keine Aussicht, wenn nicht eben grün schimmernde Wiesenflächen das Fortkommen fördern.

Man schaffe eine dauernde Arbeitsgelegenheit durch Anlage von Forsten und Torfwerken usw., dann kommen seßhafte Arbeiter von selbst, die auch der Landwirtschaft dienstbar werden, wie wir dies in unseren Aufforstungen ganz sicher feststellen. Größere Besitzungen in der Nachbarschaft unserer Forste, welche vor 30 Jahren 2 bis 3 tüchtige Knechte hielten, behelfen sich mit einem eben konfirmierten Burschen. Ein tüchtiges Mädchen halten sie nicht mehr; das Backen des Brotes haben sie aufgegeben und lassen es vom benachbarten Bäcker oder Müller sich liefern. Es heißt also die teure Arbeitskraft zu ersparen. Selbst an der Grenze des Heidegebiets schränken wohlhabende Besitzer ihren Ackerbetrieb ein und treiben Weidewirtschaft, weil, wie sie sagen, die Dienstboten schwer zu bekommen sind.

Oft werden die an Fläche sehr großen Landstellen durch sogenanntes Ausschlachten verkleinert. Das abgeschobene Land fällt dann gewöhnlich an Kleinbesitzer, die kein Geld zur Zahlung haben, es wird gewissermaßen in Schulden umgesetzt.

Als Mittel gegen die große Freilage sollte nun, wo zu Aufforstungen keine Gelegenheit ist, die Anlage von Feldknicken und Hecken betrieben werden, damit diese als ein Gitterwerk das Ackergebiet umspannen, um Wind, Sturm und schlecht Wetter vom Boden abzuhalten.

Wie schon hervorgehoben, sind die Landwirte der Freilage zu sehr an ihr Los gewöhnt und haben die Vorteile der gut beknickten Gebiete nicht kennen gelernt.

Hat ein Landmann aus der Marsch auf dem Geestrücken sich angekauft, so planiert er jedes kleine Wallstück, weil er die Fläche marschartig geebnet haben muß. Er begreift es nicht, daß selbst jede Torstütze den Wind bricht und somit seinem Kulturwerke dienstbar wird. Die Söhne von Hofbesitzern lernen die Landwirtschaft auf großen Gütern und finden dort die Ackerwirtschaft durch große Koppen erleichtert. Wenn sie später auf die Heimatscholle kommen, trachten sie danach, ähnlich große Flächen einzurichten, und roden einen Teil ihrer buschbewachsenen Knicke. Man hört oft im landwirtschaftlichen Publikum, daß die Direktoren der landwirtschaftlichen Schulen gegen die Knicke das Wort erheben, um das Land für den Getreidebau zu gewinnen. Von der doktrinären Seite der Landwirtschaft ist also in Bezug auf die schützenden Feldknicke keine Hilfe zu erwarten, aber unsere oberen Landesbehörden haben das Einsehen für die gute Sache. Seine Exzellenz, der Herr Oberpräsident, gibt alljährlich einige Tausend Mark an die Herren Landräte, für welche Knickanlagen zur Ausführung kommen. Was also die gelehrten Landwirte nicht betreiben wollen, veranlaßt hier die Staatsbehörde durch direkten Eingriff in die Bevölkerung. Die Aufsichtsbehörden würden auch dahin wirken können, daß Gemeindegrundstücke, welche in großer Verwahrlosung hinliegen, mit Hilfe des Heidekultur-Vereins zu Schutzpflanzungen gemacht werden.

Wie schon in meiner vorigen Arbeit hervorgehoben, bedauert Herr Professor Dr. Wohltmann, früher in Bonn-Poppelsdorf, daß die Landwirte so wenig sich mit der Klimalehre beschäftigen; mögen sie doch von der Forstwirtschaft lernen und in die Heideaufforstung kommen, um zu sehen, daß dort auf dem geringsten Boden, wo der Wind früher kein Sandkorn aufeinander ließ, unter dem Schutze der Waldpflanzungen und Hecken schöne Saat- und Pflanzkämpe gedeihen.

Nach dem Urteil der Gebildeten aller Völker ist ein gewisser Anteil des Landes dem Walde zuzubilligen, um die Wohlfahrt der Landwirtschaft

zu sichern. Hier bei uns handelt es sich darum, ein gänzlich wald- und baumloses Land bei der furchtbaren Einwirkung der Meereswinde in Schutz zu bringen. Unsere westlichen Kreise enthalten an Wald nach einer Zusammenstellung von 1902:

Eiderstedt	0,08 %,
Husum	1,59 %,
Tondern	0,88 %.

Zunächst würden wir doch wenigstens Feldknicke anlegen können, wie das Bild Nr. 7 ein Muster vorführt. Es ist eine Pflanzung von Bergkiefern und Buchen im Abstande von ½ m. Die Lage ist eine sehr exponierte, 14 km von der Nordsee, am Provinzialforst Langenberg, zirka 30 m über dem Meere. Die Richtung des Walles ist von Osten nach Westen, mithin eine vorteilhafte für das Aufkommen der Hölzer. Der Boden ist der denkbar schlechteste, aber die stickstoffsammelnde Bergkiefer tut ihre Schuldigkeit.

Mit der Abhaltung des kalten Meereswindes treten wir auch dem Ortstein entgegen, dessen Bildung ich als Erster schon vor 30 Jahren beschrieben habe. Mögen die vorstehenden, aus 50-jährigem Studium geschöpften Ratschläge eine baldige Anerkennung finden.

Die Douglasfichte seit ihrer Einführung nach Europa (1828—1906).

Von **John Booth.**

(Fortsetzung.)

Beginnen wir jetzt mit England, wo die Douglasfichte zuerst in Europa — 1828 — eingeführt wurde.

Im Jahre 1891 erging von der Königlichen Gartenbau-Gesellschaft zu London eine Aufforderung an bekannte Besitzer ausländischer Baumpflanzungen, sowohl über forstliche Anlagen als auch namentlich über ausländische Nadelhölzer ihre Erfahrungen mitzuteilen (Conifer Conference). Ueber Boden, Lage, Klima, Alter, Höhe und Durchmesser waren genaue Angaben erbeten. Daß aus Schottland eine weit größere Anzahl Mitteilungen erfolgte als aus England, mag mehrere Gründe haben. Das gebirgige, rauhe Schottland ist an vielen Stellen für Forstkulturen*) geeigneter; dann widmete man dem Landsmann — Douglas war Schotte — vielleicht ein größeres Interesse. Als nun nach wenig Jahren seine glänzend begonnene Laufbahn schon 1834 durch einen schrecklichen Tod ein plötzliches Ende genommen hatte, bildete sich aus schottischen Edelleuten, Wald- und Gutsbesitzern eine Vereinigung, um die durch Douglas' Tod gänzlich abgebrochene Verbindung mit dem aussichtsreichen Nordwesten Amerikas wieder zu beleben. So entstand in Schottland die unter dem Namen „Oregon Botanical Expedition" bekannte Gesellschaft. Gleichzeitig hat man durch diese Gestaltung der Dinge die Erklärung dafür, daß zu jener Zeit nicht nur viel mehr Samen von der Douglasfichte nach Schottland gekommen ist, sondern auch von den anderen großartigen Bäumen des Nordwesten Amerikas.

Die Antworten, welche auf den Londoner Aufruf erschienen, gaben, namentlich in Bezug auf die Bodenverhältnisse für die Douglasfichte, ein gutes Bild, da nur in wenigen Antworten diese Angaben fehlten. Einige 60 liegen vor und schwanken zwischen schwerem Lehm und allen möglichen Qualitäten desselben:

16	Lehm
14	leichter Lehm
9	sandiger Lehm
4	frischer Lehm
4	schwerer Lehm
3	weicher Lehm
2	tiefer Lehm
1	kiesiger Lehm
3	roter Lehm
1	kaltgründiger Lehm
1	dunkler Lehm
10	mooriger Lehm
68	

Auf eine noch größere Verschiedenheit des Bodens werden wir nachher noch, namentlich in Deutschland, kommen. Die Gegensätze in der Entwickelung einzelner Bäume in dem englischen Verzeichnis sind zwar große, kommen aber überall vor, ohne daß wir Gründe dafür anzugeben vermögen: Warum eine 20-jährige Douglasfichte in sandigem Lehm 12,2 m hoch mit 43 cm Durchmesser auf Brusthöhe, und eine gleichaltrige auf demselben Boden nur 7,4 m hoch und nur einen Durchmesser von 19,2 cm hat. Es ist diese individuelle Verschiedenheit ebensowenig zu erklären, um das Beispiel gleich bei dieser Gelegenheit vorweg zu nehmen, wie bei zwei 35-jährigen Douglasfichten in Dessau, von denen die eine auf Sand nur einen Durchmesser von 20 cm, die andere auf Lehm aber 52 cm hat. Auch kann in diesem Fall der verschiedene Boden nicht allein die Ursache sein, — denn in anderen Fällen ist die Douglasfichte auf Sand stärker als die auf Lehm.

*) cfr. Transactions Royal Scottish Arboric. Soc. 1902, mein Bericht über die Einführung und Pflanzung der Lärchen, durch den Herzog v. Athole, der in den Jahren 1774—1830 15 Millionen pflanzte.

Diese 68 englischen und schottischen Douglasfichten erreichten durchschnittlich folgende Dimensionen:

11	Bäume	20 – 30-j.	14,5 m H.	44,0 cm	Brusthöhend.
27	„	30 40 „	19,3 „ „	49,3 „	„
13	„	40 - 50 „	20,5 „ „	80,6 „	„
6	„	50 – 60 „	26,4 „ „	84,2 „	„
11	„	über 60 Jahre ohne Angabe d. Alters u. d. Höhe		95,8 cm	

Man kann wohl sagen, daß in allen namhaft gemachten europäischen Ländern, wie wir nachher sehen werden, die Douglasfichte, — abgesehen von überall vorkommenden individuellen Abweichungen, — sich allenthalben ziemlich gleichartig wie in Großbritannien entwickelt hat. Die größten Unregelmäßigkeiten (Wachstum, Höhe u. Stärke) finden zwischen einzelnen Bäumen desselben Landes statt, größere als man zwischen Bäumen verschiedener Länder nachzuweisen vermag. Die größten klimatischen Extreme bieten sich aber in der ausgedehnten nordamerikanischen Heimat der Douglasfichte, weit größer als in den genannten europäischen Staaten, und das mag als einer der wesentlichsten Gründe für den erfolgreichen Anbau in Europa gelten.

Ich habe jetzt noch zwei Orte in Schottland zu erwähnen, die ich im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts wiederholt besucht habe. Nicht nur um Näheres von den leitenden Forstmännern über die bereits damals seit einem halben Jahrhundert eingeführten nordwestamerikanischen Holzarten zu erfahren, sondern auch von dem Fortgang dieser Kulturen und den Wachstumsverhältnissen dieser Bäume mich persönlich zu überzeugen, — auch um die in sehr zahlreichen literarischen Berichten erschienenen Mitteilungen über Exoten an Ort und Stelle zu prüfen. Denn daß ein großer Kampf bei uns entbrennen würde, war außer Frage. Und heute, noch mehr wie damals, ist es mir nicht zweifelhaft, daß dieser heftige Kampf, der in ganz Deutschland über den Anbau dieser hervorragenden Ausländer damals entbrannte, sehr gemildert und abgekürzt hätte werden können, wenn die dazu berufenen amtlichen Stellen meinem damals wiederholt gemachten Vorschlag: eine vierwöchige Studienreise einiger forstlicher Autoritäten nach Schottland zu veranstalten, Gehör geschenkt hätten.

Die großen Erwartungen, die man in Schottland an die Douglas- und an die Sitkafichte geknüpft hatte, haben sich nicht nur erfüllt, sondern die glänzendsten Hoffnungen sind noch in manchen Beziehungen übertroffen, namentlich ist die Holzproduktion eine solche, daß sie diejenige aller unserer einheimischen Nadelhölzer um ein Bedeutendes übertrifft, und selbst noch auf recht untergeordneten Bodenarten. Der Begründer dieses ersten reinen Douglasfichtenbestandes sagte mir bei Besichtigung desselben im Jahre 1880 wörtlich: „Dieser Baum wird der lohnendste aller unserer Nadelhölzer werden. Er hat den großen Vorzug vor Lärche und Fichte, daß er auf trockenem sandigen Boden, wo diese meist von der Trockenfäule befallen werden, außerordentlich gedeiht. Er wird bisher von schädlichen Insekten verschont*) und hat eine unglaubliche Reproduktionskraft, welche die aller anderen Nadelhölzer bei weitem übertrifft. Ich habe Bäume in einer Weise vom Wild geschädigt gesehen, ihrer ganzen Rinde beraubt, eine Verstümmelung, an der ohne Zweifel jedes andere Nadelholz zugrunde gegangen wäre, trotzdem war nach wenigen Jahren alles wieder ausgeheilt.**) Um Lücken in älteren Pflanzungen auszufüllen, gibt es nichts Passenderes als die Douglasfichte.***) Nachdem ich diesen Baum," schließt der schottische Forstmeister, „zwanzig Jahre beobachtet habe, behaupte ich, daß er unter allen eingeführten, und auch unter einheimischen, den ersten Platz verdient wegen seines schnellen Wachstums und wegen des in kurzer Zeit produzierten vorzüglichen Holzes."

Ein anderer Forstmann, der dem berühmten Besitz des Sir Douglas Stewart zu Murthly Castle vorstand, — das Imposanteste und Schönste, was ich jemals irgendwo von alten Douglasfichten und anderen nordwestamerikanischen Arten mich erinnere gesehen zu haben —, veröffentlichte seine Erfahrungen über die Douglasfichte. „Sie wird," heißt es, „früher oder später den Platz der Lärche einnehmen, und die Sitkafichte den unserer anderen Nadelhölzer. Sie ist von irgend welcher Krankheit verschont geblieben und produziert in gegebener Zeit das doppelte Quantum hochwertigen Holzes†). Nach meiner Erfahrung seit Einführung dieses Baumes stellt sich das durchschnittliche Wachtum wie folgt:

Douglasfichte	27 — 33 Jahre	16 m hoch	50 cm	Brusthöhd.
Lärche	25 – 30 „	11,5 „ „	23 „	„
Kiefer	25 — 30 „	7,5 „ „	22,3 „	„
Fichte	25 – 30 „	11,6 „ „	23 „	„

Aehnliche Angaben über außerordentliche Wachstumsverhältnisse finden wir in den Proto-

*) Unter den 68 Berichten erwähnt nicht ein einziger Insektenschaden oder sonstige Krankheiten.

**) Stimmt genau mit dem später erwähnten Bericht der Gräflich von Villers'schen Forstverwaltung.

***) Würde sie sich nicht sehr eignen zur Bepflanzung der durch „Wurzelfäule" entstandenen Lücken? Sie würde diese schneller ausfüllen, als die Fichte, die doch oft schon „mit 40 Jahren rotfaul wird".

†) cfr. Oberförster Titze. Friedrichsruher Resultat!

kollen einer wissenschaftlichen Gesellschaft.*) Unter dem Vorsitz des Professor Stewart lagen der Gesellschaft Photographien von der Douglasfichte und der Edeltanne (Abies pectinata) vor, von 22-jährigen Bäumen, welche nebeneinander aufgewachsen waren, also in jeder Beziehung unter ganz denselben Bedingungen. Die Douglasfichte hatte einen Durchmesser von 49 cm, während die Tanne nur einen solchen von 25 cm aufwies. Und noch ein Beispiel aus allerneuester Zeit bestätigt dieses außergewöhnliche Wachstum. Auf einer land- und forstwirtschaftlichen Ausstellung im vorigen Jahre hatte Lord Powis die Holzscheibe einer 40-jährigen, bei ihm erwachsenen Douglasfichte ausgestellt; poliert, wodurch die schöne Farbe des Kernholzes und die Jahresringe recht deutlich hervortraten, mit einem Durchmesser von 63 cm. (Wie Mahagoni, sagt der Bericht.) Neben dieser war gleichzeitig die Scheibe einer 100-jährigen Lärche, die, obgleich sie von einem 2½ mal so alten Baum stammte, nur denselben Durchmesser hatte. Hinzugefügt wird, daß bei der Douglasfichte ²/₃ derselben Kernholz war, — alle unsere Waldbäume übertreffend. Ich beschließe diese englischen Berichte mit den Zeugnissen dreier englischer Forstmänner, die auch bei uns vielleicht nicht ganz unbekannt sein dürften.

Ueber den Zuwachs des reinen, von mir im Jahre 1880 besichtigten Douglasbestandes zu Taymount, 3¼ ha groß, der 1860 begründet und zuerst von Professor Schlich 1888 aufgenommen wurde, hat im Jahre 1903 Professor Somerville berichtet, nachdem dieser Bestand nach fünfzehn Jahren abermals aufgenommen war. Die Schlußworte dieses Berichtes lauten:**) Diese Zahlen beweisen, daß wir in der Douglasfichte einen Baum von außerordentlichem Werte besitzen, dessen Kultur sich als in höchstem Maße lohnend erweisen wird. Sowohl Prof. Schlich, Direktor der Forstschule zu Coopers Hill,***) als auch Dr. Nesbit †) sprachen sich für den Anbau dieses schneller als irgend ein europäischer Forstbaum wachsenden Baumes aus, der einen größeren Holzzuwachs als irgend einer unserer Waldbäume habe, und der vom rein finanziellen Standpunkt als der wertvollste Baum bezeichnet werden müßte, der jemals nach England eingeführt worden sei.

In Belgien fanden meine Bestrebungen von Anfang an eine sehr günstige Aufnahme. Vor einem Vierteljahrhundert traf ich bei Besichtigung der Nadelholzbestände beim Grafen Visart in den Ardennen, inmitten vieler frostkranken einheimischen Nadelhölzer, prächtig grüne 4—5 m hohe Douglasfichten. Dieser Beweis, unter welch' ungünstigen Verhältnissen sie trotzdem gedeihen konnten, war auch mir damals noch neu. Und es brauchte auch keiner besonderen Ueberredungskunst, den Besitzer dieser Pflanzungen auf die Vorzüge dieses Baumes hinzuweisen, da er grundsätzlich von der Nützlichkeit der Einführung ausländischer Waldbäume für forstliche Zwecke überzeugt war.

Vor vielen Jahren schon hatte mir der Graf geschrieben: „Die Natur hat uns hier fast garnichts gegeben. Warum sollten wir Vorurteile gegen die wertvollen Exoten haben? Die Kultur derselben verbreitet sich überall bei uns."

Maßgebende Kreise waren schon längst zu der Ueberzeugung gelangt, daß man die wertvollen Laubhölzer Nordamerikas arg vernachlässigt habe. In einer Broschüre*) aus den Annales des travaux publics de Belgique von nur neun Seiten ruft der Generalforstdirektor seinen Landsleuten zu: „Nach dem vorzüglichen Wachstum, welches wir seit einigen Jahren beobachten können, ist die Annahme berechtigt, daß, wenn unsere Großväter den ihnen 1810 von Michaux erteilten Rat befolgt hätten, diesen Baum zu kultivieren, die Bewohner dieses Landes mit dem Erlös aus ihrem Prunusholz die Weizenladungen, welche die Amerikaner uns schicken, würden bezahlen können!"

Ich habe früher schon einmal historisch nachgewiesen, daß Michaux, dessen berühmtes Werk über nordamerikanische Waldbäume 1810 in Paris erschien, — heute noch nach 100 Jahren hinsichtlich seines Inhaltes wie auch seiner Illustrationen wegen ein klassisches Buch und nur noch antiquarisch für Hunderte zu erhalten —, daß M. zur Zeit der Inkorporierung Belgiens in Frankreich vor 100 Jahren mit einzelnen belgischen Deputierten seinerzeit in Paris persönliche Beziehungen gehabt hat. Man kann ihn deshalb als Urheber mancher Pflanzungen nordamerikanischer Arten, — namentlich Laubhölzer —, in Belgien betrachten, die wir heute in großen Exemplaren in den Parks der belgischen Herrensitze, prächtig gedeihend, antreffen.

Einen besonderen Impuls erhielten aber alle forstlichen Pflanzungen mit bewährten einheimischen und ausländischen Holzarten, ferner auch die zur Aufforstung geeigneten wüst liegenden

*) Linnean Society, Sitzung vom 14. Mai 1892.
**) Transactions. 1904.
***) Manual of Forestry.
†) The Forester.

*) Le Cerisier sauvage d'Amerique à fruits noirs 1892. cfr. Die nordamerikanischen Holzarten und ihre Gegner (1896) von John Booth. Berlin. J. Springer, S. 18, 44/48.
**) Stimmt genau mit dem soeben erschienen Artikel der Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft S. 1 mit Abbildg.

Ländereien durch die in wenigen Jahren zutage tretende unverhältnismäßige Steigerung der Holzeinfuhr. Nach amtlichen*) Zahlen stieg diese von 96½ Millionen Franken in 1896 auf 151 Millionen in 1902! Man fragt mit Recht, wie lange noch diesem enormen Import und Konsum Genüge geleistet werden könne, im Hinblick auf die in den exportierenden Ländern mehr oder weniger übliche Raubwirtschaft. Der Eifer, mit dem man allerseits den Bestrebungen zur Hebung der Forstkultur in Belgien entgegenkam, kann nicht besser illustriert werden, als durch die rege Beteiligung an dem von dem Grafen Visart vor wenigen Jahren begründeten Forstverein, der jetzt schon an 1000 Mitglieder zählt. Der Graf ist Vorsitzender des Vereins, bekleidet aber gleichzeitig das Amt eines Präsidenten des oberen Forstrats (Conseil supérieur), eine Instanz, die mit dem Ministerium einträchtlich Hand in Hand arbeitet und sehr erfolgreich wirkt. Besonders nachahmungswert auch für andere Länder!

Die Aufforstungen, die Versuchspflanzungen, namentlich auch die mit der Douglasfichte, sind sehr anerkennenswert. Diese letzteren sind während der vergangenen 20 Jahre so günstig ausgefallen, daß man ein „Abwarten", wie so vielfach die Parole in Deutschland lautet, nicht mehr nötig zu haben glaubt.

Wozu noch 50 bis 60 Jahre mit dem Anbau warten, nachdem wir bereits Kenntnis aus anderen Ländern, wo sie schon seit einem halben Jahrhundert prächtig gedeiht, betreffs ihrer Anbauwürdigkeit haben? Wozu, namentlich im Hinblick auf das in Deutschland erwachsene Holz noch warten, worüber die Untersuchungen von Robert Hartig**) und Mayr***), die an 30- und 50-jährigen Stämmen gemacht sind, vorliegen und häufig publiziert wurden. Es scheint fast, als ob man an vielen maßgebenden Stellen Deutschlands über jene Untersuchungen ganz in Unkenntnis geblieben ist und alles, was über eine ausländische Art geschrieben wird, ungelesen läßt.

Der belgische Forstinspektor Crahay, der die Betriebsregulierung eines kleinen Forstes in den Ardennen aufzustellen hatte, äußerte sich denn auch schon vor einigen Jahren folgendermaßen über die Vorzüge der Douglasfichte:†) „Ueberall gedeiht sie vortrefflich und bildet zu S . . . . in der Tat ein wahres Wunder, eine großartige Offenbarung für die belgischen Forstleute. Sie wächst mit erstaunlicher Kraft, wo die Fichte wegen harten und trockenen Bodens nicht gedeiht, sofort an, und gewinnt vor dieser einen großen Vorsprung. Ein Mischbestand von 13 Jahren enthält Buchen 75 cm hoch — fast verloren —, Fichten 4 cm hoch und Douglasfichten 12 cm hoch".

Der Graf Visart berichtete mir nach einem sehr kalten Winter, Ende des vorigen Jahrhunderts: „Nach monatelangem Frost von —30° Celsius stehen unter all den erfrorenen und wenn auch noch lebenden und nur gebräunten einheimischen Arten die Douglasfichten unversehrt da und sehen prachtvoll grün aus, als ob sie eben aus dem Gewächshaus kämen. Sie sind erstaunlich und erregen die Bewunderung aller Kenner des Klimas und der Armut des Bodens. Die Erfahrung, welche wir seit 30 Jahren unter diesen schlechten Verhältnissen gemacht haben, ist eine sichere und genügt uns vollkommen." Zum Schluß faßt der Graf sein Urteil zusammen, und es lautet ganz wie das englische. „Ich denke," schreibt er, „die Douglasfichte ist die wertvollste Einführung, die jemals nach Belgien gelangt ist."

Nehmen wir noch, ehe wir zu Deutschland übergehen, die spärlichen Nachrichten, die wir über die Douglasfichten in Holland, Frankreich, Italien und den nordischen Ländern gesammelt, so geschieht es einesteils, um die sehr geringen Bodenverhältnisse zu konstatieren, anderenteils, um darzutun, wie die Douglasfichte auch in diesen Ländern unter den verschiedensten Bedingungen sich überall in ihrer Entwickelung ziemlich gleich bleibt.

Ein interessantes Beispiel einer ausgedehnten Dünenpflanzung findet sich in der inzwischen eingegangenen Zeitschrift*) von Professor Sargent, der mit dem Gegründer dieser Pflanzung, Herrn Schober in Amsterdam, in Verbindung gestanden hat. Dieser, ein passionierter Dendrologe, kaufte im Jahre 1848 einen in den Dünen gelegenen Komplex Landes — für landwirtschaftliche Zwecke unbrauchbar. Die geringe Qualität des Bodens drückte sich in dem für dieses Land gezahlten geringen Preis von 30 Mark pro ha aus. Hier nur begann Herr Schober mit allen möglichen Arten, besonders auch mit nordwestamerikanischen Nadelhölzern aufzuforsten. Ein genaues Verzeichnis wurde über das Verhalten dieser Bäume, über den Zuwachs usw. geführt. Wiederholt habe ich im Laufe der Zeit eine solche gedruckte Zusammenstellung erhalten, aus der zu ersehen war, mit welch' großem Erfolg Herr S. gearbeitet hatte, indem er als alter Mann nach einem halben Jahrhundert sich an dem von ihm begründeten

*) Bulletin Juli 1905, S. 371.

**) Die nordamerikanischen Holzarten und ihre Gegner von J. Booth. Berlin. J. Springer, 1896, S. 12.

***) Forstwissenschaftliches Zentralblatt, 1884, S. 278/284.

†) Bulletin 1903. Amenagement d'une petite forêt résineuse en Ardenne. par N.-J. Crahay.

*) Garden and Forest. Novbr. 6. 1895. New York.

Kroten-Wald in den Dünen erfreuen konnte. Ein Freund des Professor Sargent berichtet über diese Pflanzung, welche er auf einer europäischen Reise dem Professor S. zu besuchen versprochen hatte. Er berichtete darüber sehr ausführlich; ich beschränke mich auf die Angabe, daß der höchste Baum eine Abies pectinata war, 19 m hoch, 41 cm Durchmesser, und eine Douglasfichte, 18,5 m hoch, 49 cm Durchmesser; und ferner heißt es: „Man konnte sich unmöglich des Eindrucks erwehren, daß die Douglasfichte, selbst auf diesem armen Dünensand, einer der ergiebigsten Bäume sei.“ Ein schönes Resultat auf diesem Boden: in den 47 Jahren 1848—1895 ein Durchmesser von 49 cm!

Den Berichten französischer Sachverständiger zufolge sollte man annehmen, daß in Frankreich die seitens der Forstbehörde ergriffenen Maßregeln, die Naturalisation ausländischer Holzarten betreffend, bereits weiter fortgeschritten seien als bei uns. Man hat in Frankreich noch so viele Bäume aus der Michaux'schen Zeit und auch noch früheren Zeiten, als Canada noch zu Frankreich gehörte, auch schon viele beweiskräftige Bäume der nordwestamerikanischen Arten, welche Liebhaber in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gepflanzt haben. Zwei solcher Plätze, über die wir Berichte der Forstinspektoren Hickel und Pardé besitzen, seien kurz erwähnt, da sich hier Douglasfichten von außerordentlichen Dimensionen befinden.

In der zirka 100 ha großen Domäne Harcourt, die von einem eifrigen Dendrologen zur Sicherung des Baumbestandes im Jahre 1825 der großen französischen landwirtschaftlichen Gesellschaft vermacht wurde, befinden sich, nach dem Berichte obengenannter forstlicher Sachverständigen, — Oktober 1902 —, nicht nur fast alle von Michaux beschriebenen und seit langer Zeit nach Frankreich gebrachten nordostamerikanischen Arten, sondern auch alle die fremden Baumschätze, die im Laufe des 19. Jahrhunderts aus Nordwestamerika und Japan zu uns gelangt sind. Von sehr vielen Arten haben die Berichterstatter bei ihrer Besichtigung daselbst den durch Selbstaussaat entstandenen Nachwuchs gesehen, und sie erwähnen beiläufig, daß auch in der vom Staate angekauften Domäne les Barres, früher Vilmorin gehörend, solcher selbst ausgesäter Nachwuchs der Douglasfichte vorhanden sei. Letztere hatte in Harcourt eine Höhe von 30 m erreicht. Der Boden wird als felsig und mager bezeichnet. In les Barres erinnere ich mich sehr ärmlichen gefunden zu haben, eine Beobachtung, die Professor Schwappach bestätigt.

Sehr schöne Douglasfichten finden wir beim Marquis de Vibraye (Département Loir et Chair) und beim Senator Teisserenc de Bort (Départ. Haute-Vienne), alle über 20 m hoch mit mehr als 1 m Durchmesser.*)

In Italien haben schon vor einem Viertel-Jahrhundert vielfache Versuche mit Nadelhölzern zur Aufforstung der Apenninen stattgefunden. So hatte namentlich Dr. Gaeta in Monceoni schon 1883 25-jährige Douglasfichten, 16 m hoch mit 33 cm Durchmesser. (Genau wie der Bestand des in meinem letzten Buche abgebildeten des Fürsten Knyphausen.) **)

In Jütland fand ich vor 25 Jahren bei dem neulich in fast 100jährigem Alter verstorbenen Hofjägermeister von Thygeson schon 20-jährige Douglasfichten von 20 m Höhe und 47 cm Durchmesser auf Brusthöhe neben 30-jährigen Fichten mit einem Durchmesser von 32 cm. Vorherrschend war der Boden ein sandiger.

Weitere persönliche Erfahrungen im Norden stehen mir nicht zur Verfügung, ich muß mich deshalb auf eine zuverlässige dänische Quelle berufen.***) In dänischen Parks und Gärten findet man die Douglasfichte 30—40 Jahre alt, bis zu 17 m hoch. Im südlichen Norwegen trifft man sie von fast gleicher Höhe, und in Stockholm hat sie gut ausgehalten. Sodann bestätigt der eben zitierte Autor die übereinstimmende Wertschätzung dieses Baumes von Deutschen, Franzosen, Belgiern, Schweizern, Italienern und Engländern in ganz ähnlicher Weise, wie ich die Urteile einzeln hier vorgeführt habe. Schließlich habe ich noch den Bericht des Oberforstinspektor Dr. Coaz in Bern zu erwähnen, der sagt, „daß ein 53 ar großer Bestand, im Jahre 1888 auf einem Hügel bei Küßnacht 630 m über Meereshöhe angelegt, vorzüglich gedeiht.“†)

So sehen wir überall dasselbe Bild einer ganz erstaunlichen Lebenskraft und schnellen Entwickelung, an die unsere einheimischen Bäume nicht heranreichen; wir sehen die Douglasfichte in verschiedenen Ländern und unter den verschiedensten, sogar recht ungünstigen Boden- und ganz abweichenden klimatischen Verhältnissen immer gleichmäßig gut gedeihend.

Nachdem ich aus zehn Ländern Europas die Uebereinstimmung hinsichtlich der anbauwürdigen Eigenschaften der Douglasfichte in ungefähr 80

*) Bulletin 19. Febr. 1904.

**) Die Einführung ausländischer Holzarten 2c. mit 24 Abbildungen. Berlin. J. Springer, 1903.

***) Pinetum Danicum von Professor Hansen. Kopenhagen 1891. S. 452.

†) Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft. 1905. S. 51. Dendrologische Leistungen in der Schweiz.

Zeugnissen glaubwürdiger Männer vorgeführt habe, bleibt mir als Fortsetzung dieser angenehmen Arbeit noch übrig, für Deutschland einige 20 ebensolcher Zeugnisse zu bringen.

Diese übertreffen zum Teil die Resultate anderer Länder. Der Schluß dieser Arbeit wird die Untersuchung einiger deutscher Forstmänner über in Deutschland erwachsenes Holz bringen. (Fortsetzung folgt.)

Die Berlepsch'schen Vogelschutzbestrebungen und Einrichtungen in der Thüringer Versuchsstation Schloßgut Seebach.

Von Forstmeister **Kullmann** in Darmstadt.

Hans Freiherr von Berlepsch ist den Lesern aus dem Werk „Der gesamte Vogelschutz, seine Begründung und Ausführung" wohl bekannt. Gleich tüchtig als Systematiker und Praktiker nimmt er unter den jetzigen Ornithologen eine der ersten Stellen ein. Das Interesse, welches sich bei ihm schon als Knabe für Ornithologie zeigte, brach trotz seiner militärischen Laufbahn lebhaft durch. Seine Vorgesetzten haben in richtiger Würdigung seiner Talente ihm die Ausbildung derselben ermöglicht, indem sie ihm öfters einen längeren Urlaub ins Ausland gaben. Hier war es, wo Herr von Berlepsch zuerst den Gedanken der Anlage von Vogelschutzgehölzen faßte. Die Urwälder Brasiliens mit ihrem dichten, verschlungenen Unterholz und ihrer reichen Vogelwelt legten ihm den Gedanken nahe, das dort Geschehene und Beobachtete für den heimischen Vogelschutz praktisch zu verwerten. Als Besitzer von Park, von Wald und von Feld war er in der glücklichen Lage, seine Ideen auch verwirklichen und selbst praktisch erproben zu können. So sehen wir Freiherrn von Berlepsch den Vogelschutz in seinem Park, in seinem Wald und Feld schon seit Jahrzehnten auf seinem Schloßgut Seebach in Thüringen selbst betreiben. Der Weg, welchen er dabei einschlug, war gekennzeichnet durch strenge Anlehnung an die Natur der Vogelwelt und durfte ihn deshalb günstigere Erfolge erwarten lassen, als die älteren Vogelschutzbestrebungen solche aufwiesen. Und in der Tat, die Resultate, welche Herr von Berlepsch in seiner Versuchsstation zu Seebach seit ihrem zirka zehnjährigen Bestehen erreicht hat, sind groß und zeigen sowohl die Möglichkeit als auch die Art, wie man den Vogelschutz erfolgreich ausüben kann. Es ist einleuchtend, daß solch' günstige Resultate nicht allein die Aufmerksamkeit der Ornithologen, sondern auch derjenigen Staaten auf sich ziehen müssen, welchen es mit dem Vogelschutz Ernst ist. Es hat deshalb die Forstabteilung des Großh. hessischen Finanzministeriums die Berlepsch'sche Versuchsstation durch den Berichterstatter mit gütiger Erlaubnis des Herrn Besitzers amtlich besichtigen lassen. Diese Besichtigung — amtlich die erste seit Bestehen der Versuchsstation — fand am 19. bis 20. November 1906 unter der ebenso liebenswürdigen, als interessanten Führung des Freiherrn von Berlepsch selbst und unter Teilnahme des rühmlichst bekannten Ornithologen Herrn Pfarrers Kleinschmidt aus Volkmaritz bei Deterstett statt. Bei dem großen Interesse, welches heute insbesondere auch die forstliche Welt angesichts des in den letzten Dezennien so häufigen Auftretens von Insektenschäden in unseren deutschen Waldungen und der dadurch veranlaßten großen finanziellen Verluste, an der Vermehrung der Vögel, als der berufenen Wächter des Gleichgewichtes zwischen Insekten- und Pflanzenwelt, hat, glaube ich, daß eine Mitteilung des dort Gesehenen und Gehörten im Interesse der Sache liegt und deshalb in forstlichen Kreisen nicht unerwünscht kommen kann. Der Besichtigung der Anlagen ging eine mündliche Aussprache über Ausübung des Vogelschutzes im allgemeinen voraus, aus der ich das Folgende mitteile.

Nisthöhlen.

Als Grundlage eines rationellen Vogelschutzes sieht Herr von Berlepsch die Schaffung von Nistgelegenheiten an und zwar für die Höhlenbrüter die Nisthöhlen, für die Freibrüter die Schutzgehölze. Grundbedingung für beide Anlagen sei strenge Anlehnung an die Natur der Vogelwelt. Seine Nisthöhlen seien keine Erfindung, sondern eine getreue Nachahmung der natürlichen Spechthöhlen, jener für die Höhlenbrüter charakteristischen Vogelspezies. Bei seinen Untersuchungen der Spechthöhle an mehreren Hundert aufgeschnittener Bäume mit solchen Höhlen habe er gefunden, daß die Form der Spechthöhlen stets dieselbe sei, nämlich flaschenförmig mit halbrunder Bodenmulde; nur die Größe der Höhlen und die Weite des Fluglochs wechselten je nach der Größe des Vogels, wobei aber für ein und dieselbe Vogelspezies stets ein gleich weites Flugloch zu beobachten wäre. Die flaschenförmig ausgebauchte Form der Höhle ermögliche dem Vogel die Bewegung im Nest, und die halbrunde Bodenform sei für das Ausbrüten der Eier weislich eingerichtet, indem sie dasselbe erleichtere und das seitliche Rutschen der Eier beim Brüten verhüte. Jede andere Form der Höhle, insbesondere die Kastenform, wäre den Höhlenbrütern als nicht naturgemäß zuwider, und wenn trotzdem

hier und da von den weniger scheuen Vögeln, wie z. B. Star und große Kohlmeise, solche falschen Höhlen angenommen würden, so seien sie doch von dem Gros der scheuen übrigen Vogelarten stets gemieden. Gerade unter den letzteren befänden sich aber die nützlichsten Insektenvertilger. Es müsse deshalb das Streben eines rationellen Vogelschutzes auf Vermehrung nicht bloß einzelner, sondern aller Höhlenbrüter und sonstigen Vogelarten gerichtet sein. Das Erstere ließe sich nach seiner 18-jährigen Erfahrung nur mit naturgemäßen Nisthöhlen erreichen, wie denn auch der quantitative Erfolg nur an naturgemäße Nisthöhlen geknüpft sei. Diese Mitteilungen scheinen mir sehr wichtig, denn damit werden Aeußerungen, welchen man oft begegnet, daß nämlich die Vögel gar nicht so wählerisch wären, und daß jede Höhle, selbst ein Milchtopf, genüge, widerlegt und auf ihren Unwert für die Vogelschutzbestrebungen reduziert. Zugleich ergibt sich aber auch daraus, daß es geboten erscheint, keine falschen Nisthöhlen anschaffen zu lassen und daher bei Bezug vorherige Prüfung der Fabrikate durch Aufschlagen der Höhlen — anders läßt sich nicht bis auf den Boden derselben sehen — zu empfehlen, falls man nicht Berlepsch'sche Höhlen mit dem gesetzlich geschützten Warenzeichen in der Hand hat. Die übrigen Anforderungen an eine gute Höhle, daß dieselbe aus durchaus trockenem Holz und einem Stück gefertigt sei, kreisrundes von außen nach innen ansteigendes Flugloch hätte, würde man schon öfters auch an sonst falschen Nistkästen erfüllt sehen, indessen dürfe man sich dadurch nicht täuschen lassen.

Hinsichtlich des Aufschlagens der Nisthöhlen durch die Spechte und der Erweiterung des Fluglochs, wie man das häufig sieht, bemerkte Herr von Berlepsch, daß solches keinen Nachteil hätte, es gingen dann andere Vögel hinein und es sei ein Zeichen, daß der Specht die Nisthöhle für natürlich halte, denn an nicht natürlichen Höhlen zimmere er nicht. Die Fluglöcher gegen dieses Ausweiten durch Blecheinsätze zu schützen, wie das schon vorgeschlagen und auch ausgeführt worden ist, sei zu verwerfen, weil dadurch dem Flugloch die Natürlichkeit genommen würde, und solche Höhlen dann immer wieder nur von einzelnen Vogelarten und anfänglich auch nur von einzelnen Vögeln beflogen würden, aber der Arten- und Massenvermehrung nicht dienten.

Vogelschutzgehölze.

Wie bereits vorher erwähnt, geht Herr von Berlepsch bei seinen Vogelschutzbestrebungen von der Ansicht aus, daß man alle Vogelarten zu mehren und anzuziehen suchen soll, also nicht bloß die Höhlenbrüter. Für die nicht in Höhlen, sondern auf Bäumen, im Gebüsch oder direkt an der Erde usw. brütenden Vögel, die sogenannten Freibrüter, schafft er nun durch Anlage von Vogelschutzgehölzen Brutgelegenheit und Schutz. Auch hierbei lehnt er sich ganz an die Natur der Vogelwelt an, indem er die Wahrnehmungen auf seinen weiten Reisen im amerikanischen und afrikanischen Urwald, wo er die Vögel in dem von Schlinggewächsen durchzogenen Gebüsch eine vortreffliche Niststätte finden sah, für den heimischen Vogelschutz praktisch verwertet. Soviel Herr von Berlepsch nun auch auf genaue Anlage solchen Gehölzes nach der von ihm in seinem Vogelschutz gegebenen Anleitung hält, so legte er doch das Hauptgewicht auf die Behandlung desselben und betonte, daß eine solche Anlage erst den rechten Wert durch den Schnitt bekomme. Durch sachgemäßes Zurückschneiden des ganzen Gebüsches werde dieses, so bemerkte er im allgemeinen, dichter und durch Kürzen der beim Abtrieb alle 5—6 Schritte stehen gelassenen Standbüsche (Dornen) würden diese zu neuen quirlähnlichen Verästelungen genötigt, die den Vögeln dann als Neststände dienten. Ein so fertiggestelltes Vogelbrütgebüsch sei untenher dicht und enthalte oben die Nestunterlagen. Zur Quirlbildung eignet sich nach seinen Beobachtungen der Weißdorn gut und besser als der Schwarzdorn. Als Schattensträucher — Herr von Berlepsch hat ein besonderes Versuchsfeld für solche — seien besonders die tartarische Heckenkirsche (Lonicera tatarica) und die amerikanische hochwachsende Stachelbeere (Ribes grossularia arboreum) zu empfehlen. In den Vogelgebüschen dürfe das trockene Laub nicht entfernt werden, weil unter anderm die Vögel durch das Rascheln des Laubes vor den Feinden gewarnt würden. Um die Anlage solcher Schutzgehölze zu erleichtern, hat Herr von Berlepsch den Bezug der Sträucher bei der Firma Buch u. Hermansen zu Krupunder-Halstenbeck in Holstein ermöglicht, welche sich in diesem Jahr zum ersten Male mit der Abgabe befaßt.

Winterfütterung.

Von den Berlepsch'schen Winterfütterungsapparaten hätten sich die Futterglocke und das Futterhaus am besten bewährt, weil sie den Anforderungen an solche Einrichtungen, nämlich den Vögeln stets zugänglich zu sein und das Futter trocken zu erhalten, am vollkommensten entsprächen. Von den Futterhölzern sei er abgekommen, weil sie zu rasch leer und dann im entscheidenden Augenblick vielleicht nicht gebrauchsfertig seien.

Ich möchte dieselben aber doch zum Anlocken der Vögel zu den Futtertischen für zweckmäßig halten.

Vogeltränken.

In den Berlepsch'schen Vogelschutz wurde in der Oberförsterei Darmstadt, als ich mit ihm vor 6 Jahren in der Absicht begann, den Insektenschäden vorzubeugen, eine Einrichtung eingefügt, welche den Zweck verfolgt, den Vögeln stets frisches Trinkwasser und Badegelegenheit zu bieten. Ich ging dabei von der Ansicht aus, daß den Vögeln, namentlich zur Brutzeit, Wasser zu beiden Zwecken ein großes Bedürfnis sei, und daß die Liebe der Vögel zum Wasser überhaupt eine sehr ausgesprochene ist. Es wurden deshalb ablaßbare Zementbassins in der Nähe von Brunnen im Walde angelegt. Diese Bassins dürfen keine abschüssigen Wände haben, weil anderenfalls die Vögel abzurutschen befürchten. Außerdem ist es zweckmäßig, den äußeren Rand in eine flache Mulde auslaufen zu lassen, in welcher die Vögel baden können. Diese Tränken haben sich für die Vögel und auch für das Wild — insbesondere Fasanen — sehr gut bewährt und sind deshalb von der Forstabteilung des Hessischen Finanzministeriums für wasserarme oder wasserlose Waldungen allgemein angeordnet worden.

Vertilgung der Feinde.

Hier betonte Freiherr von Berlepsch, daß alle Vogelschutzbestrebungen umsonst seien, wenn den Vogelfeinden nicht energisch zu Leib gegangen würde. Unter den Feinden stehe die Katze obenan; sie sei schonungslos zu vertilgen, sobald sie außerhalb der Gebäude und des eigenen Hofs sich herumtreibe. Fangen führe am besten zum Ziel und hierzu sei besonders eine Kastenfalle aus Zement zu empfehlen (Preis 13 Mark bei Förster Stracke in Velen in Westfalen). Selbstverständlich lassen sich in dieser Falle auch Iltis, Wiesel und Marder fangen und es ist das Resultat besonders günstig, wenn man das Raubzeug durch Anlage von Pfäden und Ziehen von Drahtabsperrungen nach der Falle leitet, wie dieses im Vogelschutz näher beschrieben ist. Nächst den Katzen seien die Spatzen die größten Schädlinge, indem sie durch ihre Zudringlichkeit und Unruhe den anderen Vögeln die Annahme der Nistplätze verleiteten. Gegen sie sei Schießen und Fang anzuwenden. Dort sei ein Schußgeld von 3 Pfennig für das Männchen und 5 Pfennig für das Weibchen üblich. Durch das höhere Schußgeld für Weibchen richte sich der Abschuß vorzüglich gegen das femininum und das masculinum werde vorwiegend. Die Männchen ließen bei ihrem stark entwickelten Geschlechtstrieb alsdann die Weibchen nicht zur Ruhe und zum Brüten kommen. Dieses Verfahren habe sich auf den Berlepsch'schen Besitzungen seit 7 Jahren gut bewährt. In seiner Versuchsstation speziell seien seit 20 Jahren keine Sperlinge mehr, freilich wäre hier aber auch schon vor über 40 Jahren dem Sperling eifrig nachgestellt worden. In dieser Richtung wird wohl bei uns noch recht viel zu Gunsten der besseren Vogelwelt zu tun sein. Nach diesen Mitteilungen über unsere allgemeinen Verhandlungen gehe ich zur speziellen Beschreibung der Berlepsch'schen Vogelschutzeinrichtungen über.

Die Berlepsch'schen Vogelschutzeinrichtungen.

Schloßgut Seebach liegt an der Bahnstrecke Gotha—Leiningen und zwar ungefähr in der halben Wegstrecke. Seebach selbst ist ein kleines Dorf. Außer Freiherr Hans von Berlepsch ist dort noch Se. Exzellenz der frühere preußische Minister von Berlepsch wohnhaft und ansässig.

Die Seebacher Besitzungen des Freiherrn Hans von Berlepsch bestehen unter anderem in einem alten Schloß mit zirka 5 ha großem Park. Derselbe wurde vor zwölf Jahren von Herrn von Berlepsch auf früherem Ackergelände, einem vorzüglichen kalkigen Lehmboden, angelegt und mit Bäumen und Sträuchern, wie sie in den mitteleuropäischen Waldungen vorkommen, bepflanzt. Den guten Bodenverhältnissen entsprechend sind die Wuchsleistungen der Bäume und Sträucher. Zwölfjährige Eichen mit 22 cm Durchmesser und ebenso alte Erlen mit 33 cm unterem Durchmesser kann man als tropische Leistung bezeichnen. Ein Teich in der Mitte des Parks gibt Gelegenheit, den Vogelschutz auch auf Wasservögel auszudehnen. An den Hochstämmen des Parks hängen nun überall Nisthöhlen, von deren Bewohntsein man sich durch abnehmbare Zementdeckel überzeugen konnte, während das Boskett als Vogelschutzgehölz durch Beschneiden auf Quirlbildung oder büschelweises Zusammenbinden mehrerer benachbarter Sträucher, soweit solches die Rücksicht auf die Parkverhältnisse zuließ, behandelt wird. Die Vögel haben diese Neststände sehr gut angenommen, wie die Menge von Nestchen dort zeigte. Ja, es fand sich als Seltenheit das Nest eines Halb-Höhlenbrüters, des Zaunkönigs, auf einem solchen Quirl vor; gewiß ein Zeichen für deren Beliebtheit bei den Vögeln. Interessant ist es, zu erfahren, welche Menge von verschiedenartigen Vögeln in diesem Park jährlich brütet. Einer Angabe darüber entnehme ich das Folgende:

200 Paare Hänflinge (Acanthis cannabia)
100 Paare Grünlinge (Chloris chloris),
30 Paare Gartenlaubvögel (Hippolais hippolais),
30 Paare Garten-, Dorn-, Zaun-, Grasmücken (Syvia simplex, S. sylvia, S. curruca),
20 Paare Wachholderdrosseln, (Turdus pilaris) das ist der sonst nur im Norden vorkommende Krammetsvogel)
5 Paar Singdrosseln (Turdus musicus)
5 Paar Schwarzdrosseln (Turdus merula)
2 Paar Pirole (Oriolus oriolus),
10 Paar Stieglitze (Carduelis carduelis),
5 Paar Buchfinken, (Fringilla coelebs),
mehrere Paare Kernbeißer (Coccothraustes cocothraustes),
mehrere Paare Goldammern (Emberiza citrinella),
mehrere Paare Braunellen (Accentor modularis),
mehrere Paare Zaunkönige (Troglodytes parvulus),
mehrere Paare Goldhähnchen (Regulus regulus),
mehrere Paare der anderen beiden Arten Laubvögel, (Philoscopus rufus und Ph. sibilator),
mehrere Paare rotrückige Würger (Lanius collurio, soweit sie sich dem Abschusse zu entziehen wußten),
mehrere Paare Kleiber (Sitta caesia),
mehrere Paare Baumläufer (Certhia familiaris),
mehrere Paare Grauer und Trauerfliegenschnäpper (Muscicapa grisola und M. atricapilla),
mehrere Paare Haus- und Gartenrotschwanz (Erithacus titys u. E. phönicurus),
mehrere Paare Rohrgänger (Acrocephalus schönobalnus),
mehrere Paare weiße Bachstelzen (Motacilla alba),
mehrere Paare Eisvögel (Alcedo ispida),
mehrere Paare Teichhühner (Gallinula chloropus),
mehrere Paare Zwergtaucher (Colymbus nigricans).
2 Paar Stockenten (Anas boschas),
30 Paar Meisen (Kohl- Parus major, Blau- P. cöruleus, Sumpfmeise- P. palustris),
30 Paare Stare (Sturnus vulgaris),
mehrere Paare Wendehälse (Iynx torquilla).

Außerdem finden in den alten Schloßmauern noch Dohlen, Schleiereulen, Käuze und Turmfalken Unterkunft.

Setzt schon dieses Resultat an Menge und Artenreichtum den Besucher in Staunen, so wird letzteres doch noch wesentlich gesteigert, wenn er den Schloßpark verläßt und in die Pappeln- und Weiden-Anlagen und Alleen und daran anschließend in die im Felde angelegten Vogelschutzgehölze geführt wird. Hier begegnet man wieder demselben Artenreichtum, aber in noch weit größerer Menge und außerdem noch erweitert durch:

Grünspecht (Picus viridis),
Buntspecht, großen und kleinen (Dendrocopus major und D. minor),
rotköpfiger Würger (Lanius senator),
gelbe Bachstelze (Budytes flavus),
Steinschmätzer, (Saxicola önante),
die beiden Wiesenschmätzer (Pratincola rubetra und R. rubicola),
Baumpieper, (Anthus trivialis),
Gersten- (Emberiza calandra) und Rohr-Ammer (E. schöniclus)
Blaukehlchen (Erithacus cyaneculus auch Nachtigallen E. luscinia).

Diesem glänzenden Resultat entsprechend standen in den Weiden-Anlagen, welche auf Kopfholz genutzt werden, überall Nestchen, ebenso in den Vogelschutzgehölzen. Die älteste, 30-jährige Anlage, die wir zunächst betraten, war besonders reich besetzt. Wir zählten hier auf einem 103 m langen und 8 m breiten Streifen 73 Nester verschiedener Vogelarten. Gewiß ein überraschendes Ergebnis! Reich besetzt mit Nestchen waren auch die Pappeln - Hochstämme. Letztere werden zu Vogelschutzzwecken alle 5 Jahre an den Schaftkanten behauen, wonach die Vögel in die Kronen bauen. Vom ästhetischen Standpunkt aus betrachtet, macht übrigens eine derartig behandelte Allee wohl einen weniger günstigen Eindruck. Interessant war hier eine forstliche Beobachtung, welche ich mir erlaube einzuschalten.

Wie ein Boden-Einschlag erkennen ließ, haben nämlich die Pappeln den Boden der seitlich anstoßenden Weidenanlage so stark durchwurzelt und verfilzt, daß hier neue Anpflanzungen oder Ergänzungen der Weiden unmöglich hoch zu bringen sind. Eine Tatsache, welche bei Einbringung der kanadischen Pappel in Hegen, sowie bei Anlage von Pappel-Kulturen dahin zu verwerten ist, daß man mit der Einbringung der Pappeln in Hegen recht sparsam sein und bei Neuanlagen mit ihr bedenken soll, daß die spätere Wiederaufforstung eines Pappel-Standorts den völligen Umbruch des Bodens nötig machen kann.

Die weitere Besichtigung führte uns in die eigentlichen Vogelschutzgehölze. Ueber ihre Anlage und Behandlung ist das Folgende zu bemerken: Die erste Anlage erfolgt im wesentlichen nach der im Vogelschutz gegebenen Anleitung mit Weißdorn im Dreiecksverband von 1 m und Einsprengung von einzelnen Hochsträuchern, wie Linden, Ebereschen, Eichen. Umrahmt wird die Anpflanzung mit 2 bis 3 Reihen wilden Rosen in 50 cm - Quadratverband. Im zweiten Jahre wird das Untergehölze horstweise eingepflanzt und werden hierzu die verschiedenen Stachelbeerarten, insbesondere Ribes grossularia arboreum und

R. pumilum, sowie Taxus, Liguster, Lonicera tatarica und die Eifichte, Picea excelsa Remontii verwandt. Herr von Berlepsch nimmt nun, um den Platz für dieses Unterholz zu erhalten, die vorjährig gepflanzten Weißdornen an den betreffenden Stellen wieder weg und verwendet sie anderwärts. Es dürfte meiner Ansicht nach ebenso gut zum Ziele führen und dabei einfacher und billiger sein, wenn man schon bei der Anlage im ersten Jahre die Standplätze für das später einzupflanzende Untergehölze frei läßt. Dem auf diese Weise angelegten Gebüsch wird je nach Wachstumsverhältnissen 3—5 Jahre Zeit zur Verdichtung gelassen. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, dann beginnt die Bewirtschaftung des Gehölzes, deren Ziel darauf hinausgeht, aus dem Oberholz (Weißdorn) Neststände und aus dem Unterholz ein recht dichtes Gestrüpp zu bilden. Oberholz und Unterholz werden deshalb verschieden behandelt. Die Verdichtung des Unterholzes wird durch ein- oder zweimaliges Zurückschneiden desselben auf die Wurzel bewirkt, während die Standbüsche (Weißdorn) hierbei stehen bleiben. Diese werden auf Quirlbildung gereizt und zu diesem Zweck dicht über den schlafenden Augen in verschiedener Höhe ½ Meter, 1 Meter, 1½ Meter, 2 Meter über dem Boden abgeworfen und zwar zum ersten Male gleichzeitig mit dem Abtrieb des Unterholzes. Die hiernach erhaltenen Quirle werden dann durch jährliches Verschneiden der Verästelungen korbförmig (innen lichter und außen dichter) zu den den Vögeln so sehr genehmen Nestständern herangezogen. Um nun die Vögel durch die Hantierungen und Veränderungen an den Vogelschutzgehölzen nicht wesentlich zu stören, nimmt man den Abtrieb des Untergebüsches horst- und springweise vor, während man die korbweise Herrichtung der Neststände stammweise abwechselnd auf eine Reihe von Jahren verteilt. Solche Schutzgehölze kann man natürlich nur auf freien Plätzen anlegen, nicht unter Oberstand. Düngen und gute Bearbeitung des Bodens, sowie Begießen der Pflanzung ist zu ihrer raschen Hochbringung unerläßlich. Eine andere Art Schutzgehölze führte uns Herr von Berlepsch in einer Fichten-Hecke vor. Dieselbe war 30 Jahre alt, seinerzeit im Verband von 1 Meter innerhalb des Feldgeländes angelegt und nach Eintritt des Schlusses geköpft worden. Dem durch das Köpfen der Fichten hervortretenden Bedürfnis zur seitlichen Ausdehnung hatte Herr von Berlepsch durch starke Auslichtung geschickt Rechnung getragen und so eine überaus dichte, bis zur Erde grün beastete Hecke hergestellt, in welcher eine Menge Nester standen, und außerdem das Wild Deckung findet und gefüttert werden kann. Ein Eldorado für das Federwild (Hühner und Fasanen). Ein solches Fichten-Schutzgehölze läßt sich auch im Wald an sonnigen Bestandsrändern unter lichtem Oberstand anlegen und heranziehen.

Die Besichtigung am ersten Tag schloß mit der Betrachtung einer Ausstellung von natürlichen Spechthöhlen auf dem Speicher des alten Schlosses zu Seebach. Hier hatte Herr von Berlepsch in sachlich geordneter Weise einen großen Teil, ungefähr 50 Stück, der von ihm während seiner Studien untersuchten verschiedenartigen natürlichen Spechthöhlen, wie er sie in aufgeschnittenen Baumstücken gefunden hatte, aufgehängt. Zur Vergleichung lagen unter diesen Nisthöhlen auf einer langen Tafel die von ihm konstruierten künstlichen Nachbildungen, und zwar auch wieder in offenen Längsschnitten, und unter diesen auf dem Fußboden die selbstersonnenen Produkte und fehlerhaften Nachbildungen der verschiedenen Fabrikanten. Eine äußerst sinn- und lehrreiche Kollektion! Die Betrachtung der natürlichen Spechthöhlen führte zunächst zur Ueberzeugung, daß die von Herrn von Berlepsch gefundenen allgemeinen Normen, nach denen der Specht seine Höhle zimmert, ganz richtig und scharf erkannt sind. Jede natürliche Höhle zeigt eine und dieselbe Bauart. Die Vergleichung der künstlichen Höhlen mit den natürlichen ergab weiter ebenso evident, daß die von Berlepsch'sche Nachahmung eine naturgetreue ist. Man sieht, die Nisthöhle nach Herrn von Berlepsch ist das Studien-Resultat eines tüchtigen Ornithologen und zugleich praktischen Mannes, dessen Leistungen gegenüber die selbst ersonnenen Produkte der Nistkästen-Fabrikanten, wie sie dort vorlagen, als fehlerhaft und für den rationellen Vogelschutz als wertlos anzusehen sind.

Der zweite Tag war der Besichtigung der Vogelschutzanlagen im Walde gewidmet. Der Waldkomplex des Freiherrn von Berlepsch ist zirka 120 ha groß, liegt 2 Stunden von Seebach entfernt und besteht aus einem zusammenhängenden Komplex, bestockt mit Buchen, welchen hier und da Ahorn, Esche, Eiche einzeln beigemischt sind, sowie aus Fichten, letztere auf ausgesogenem früheren Ackergelände. Der Boden im ganzen ist ein kalkreicher Lehmboden, auf dem die Buche, aber auch die Esche sich sehr wüchsig zeigt. Man findet letztere deshalb mehrfach rein angebaut, aber immer nur in kleinen Horsten, da sie auf größeren Flächen nur im Seitenschutz gediehen ist, sonst aber versagt hat. Die Bewirtschaftung des Waldes besorgt Herr von Berlepsch selbst und tut es dabei einem tüchtigen Forstmann noch zuvor. Ein Beweis seiner vielseitigen praktischen

Veranlagung! Besondere Liebhaberei, die sich wohl durch seine Reisen im Ausland gebildet hat, zeigt er für ausländische Holzarten. Man begegnet derartigen Anlagen öfters. Eine derselben besteht aus 13 Nadelholzarten, je 100 Stück vorzugsweise Ausländer: Douglas grün und blau, Sitkafichte, Weymuthskiefer, Konkolor, Alba, Cypresse, P. fraserie, Balsamtanne, Nordmanniana, Thuja occ., Leptolepis, Weißtanne. Die besten Wuchsleistungen zeigen bis dahin Weymuthskiefer und grüne Douglas; letztere ist der blauen Art bedeutend voran geeilt. Auffallend waren die guten Wuchsleistungen und das gesunde Aussehen der Leptolepis in dieser Anlage und auch sonst im Berlepsch'schen Wald.

In diesem Waldkomplex steht es um den Vogelschutz ebenso gut wie in den Feldgehölzen. Ueber 2000 Stück Nistkästen der Höhlen A, B, C und D hängen aus, von denen die Höhlen A, B und C mit 90 Prozent bewohnt sind. Höhle D für Hohltauben ist schwer zu kontrollieren, weil sie in den höchsten Spitzen der Bäume hängt. Vogelschutzgehölze sind auch einige, jedoch in etwas anderer Art als im Feldgelände angelegt. Das älteste Gehölz bestand aus Taxus und Eifichte als Neststände und verschiedenen Laubholzhochstämmchen. Eine jüngere Anlage war aus einem ungefähr 5 Meter breiten Streifen Ebereschen, ebenso breitem Streifen Kastanien und etwas breiterem Streifen Weißdorn hergerichtet. Ebereschen und Kastanien waren mit Weißdorn, Ribes, unterpflanzt. Hier sollte auch dem Wild gleichzeitig etwas geboten werden. An einem Waldrand unweit des dortigen Forsthauses war mit der Anlage eines Laubgehölzes nach Art der Feldgehölze begonnen und zu diesem Zweck der Waldrand abgetrieben worden. Der Wegnahme der Saumbestockung standen in diesem Fall forstlich keine Bedenken entgegen, weil hinter dem abgetriebenen Teil sich älteres Schutzholz gegen Laubverwehung befand.

Ein Futterhäuschen sowie verschiedene Futterglocken dienten der Fütterung. Die Erfolge haben auch hier wieder die Bemühungen reichlich gelohnt. Es kommen dort vor:

Kohl-, Blau-, Sumpf-, Tannen-, Hauben-Meise,
Grün-, Grau-, Buntspecht (großer und mittlerer).
Kleiber,
Baumläufer,
Trauerfliegenschnäpper,
Gartenrotschwanz,
Star.

Dann die Halbhöhlen-Brüter: Rotkehlchen, Zaunkönig und in der Nähe des Forsthauses auch die Bachstelze, Hausrotschwanz und grauer Fliegenschnäpper. Also auch hier wieder ein überraschender Artenreichtum. Wie dankbar der Vogelschutz im Walde ist, zeigt die Mitteilung des Freiherrn von Berlepsch, daß nämlich in dem letztverflossenen Frühjahr sein Waldkomplex zur Zeit des Viridana-Fraßes unbeschädigt geblieben sei und wie eine grüne Oase sich von den umliegenden Waldungen abgehoben habe. Ein Pendant hierzu bildete in meinem Domanialwald Harras, wo der Vogelschutz seit 6 Jahren betrieben wird, die in diesem Frühjahr beim Fraß der Tortrix viridana gemachte gleiche Beobachtung.

Die Berlepsch'schen Vogelschutz-Einrichtungen sind einem besonders dafür angestellten Vogelwart unterstellt, den Herr von Berlepsch selbst ausgebildet hat. Er besorgt den Schutz der Anlagen und Vögel, sowie die Fütterung der letzteren, und leitet unter Selbstmitwirkung die in den Vogelschutzgehölzen nötigen Arbeiten. Von allgemeinem Interesse scheint mir die Mitteilung, daß die Stadt Hamburg in der Seebacher Versuchsstation einen Vogelwart ausbilden ließ und dann in ihre Dienste einstellte; auch augenblicklich befindet sich dort ein junger Mann zur Erlernung des Vogelschutzes.

Wenn ich nun aus den überraschend günstigen Resultaten des Berlepsch'schen Vogelschutzes in seiner Seebacher Versuchsstation einen Schluß auf die Qualität der Maßnahmen ziehe, so lautet er: sie sind richtig und nachahmenswert. Wenn ein tüchtiger Ornithologe und praktisch veranlagter Mann sich jahrelang mit der Praxis des Vogelschutzes beschäftigt, so ist auch kein anderes Resultat zu erwarten. Man kann also bei Lösung der Vogelschutzfrage, die heute von allen Staaten behandelt wird, und der man auch von Seiten der Privatpersonen großes Interesse entgegen bringt, den Ratschlägen des Freiherrn von Berlepsch folgen. Freilich werden noch Jahrzehnte darüber hingehen, bis man es überall zu dieser Vollkommenheit im Vogelschutz gebracht hat. Um so mehr ist es aber deshalb nötig, daß man den Vogelschutz rationell und nachdrücklich anfaßt. Ich möchte zu diesem Zweck das Folgende aus meinen Mitteilungen ganz besonders betonen:

1. Gleichzeitige Erstrebung der Massen- und Arten-Vermehrung der Vögel durch Aushängen von ausschließlich nach von Berlepsch'scher Vorschrift gefertigten Nisthöhlen für Höhlenbrüter und durch gleichzeitige Anlage von Brutgehölzen für Freibrüter in einer der geschilderten Formen, womöglich in der Nähe von Wasser.

2. Herrichtung von Reisig-Brutstellen auf Gestellen, deren Fuß mit einer Schutzvorrichtung

gegen Raubzeug und Katzen versehen ist, als Notbehelf für die Zeit, wo Brutgehölze noch nicht herangezogen sind.

3. Fütterung der Vögel im Winter und hierzu nur das Berlepsch'sche Futterhaus (35 Mk.) und die Futterglocke (5,50 Mk.) zu verwenden.

4. Anlage von Vogeltränken.

5. Wegfangen des Raubzeugs (Zementkastenfalle, 13 Mk.), wenn jagdrechtlich angängig. Abschießen der Häher.

6. Beteiligung der Gemeinden an den Vogelschutzbestrebungen durch Anlage von Brutgehölzen in ihren Feldgemarkungen. Hierfür möchten zunächst die großen und größeren Stadtgemeinden zu gewinnen sein, welche die Schutzgehölze durch ihre Gärtnerei anlegen und durch einen als Vogelwart ausgebildeten Oberarbeiter ordnungsmäßig bewirtschaften und überwachen lassen könnten.

Darmstadt, im Dezember 1906.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Felber, Prof., Thdr.: Natur u. Kunst im Walde. Vorschläge zur Verbindg. der Forstästhetik m. rationeller Forstwirtschaft. Für Freunde des Waldes und des Heimatschutzes. (VIII, 135 S. m. 13 Fig. u. 23 Vollbildern.) 8⁰. geb. M. 3.20. Frauenfeld. Huber & Co.

Forstkalender, schweizerischer. Taschenbuch für Forstwesen, Holzgewerbe, Jagd u. Fischerei. 2. Jahrg. 1907. Hrsg. v. Prof. Thdr. Felber. (IV, 316 S. m. 1 farb. Karte.) kl. 8⁰. geb. M. 2.—. Frauenfeld, Huber & Co.

Forst- u. Jagdstatistik f. d. J. 1904. (Aus Statist. Monatschr.) (33 S.) Lex. 8⁰ —.80 Pf Wien. A. Hölder.

Herbst, Dr., Chr.: Die Bewegung der Forstfrevel u. ihre volkswirtschaftlichen Ursachen. (V, 122 S.) 8⁰. M. 1.60. München. M. Rieger'sche Univ.-Buchhdlg.

Terms used in forestry and logging prepared in cooperation with the society of american foresters. Washington, Government printing office. 1905.

Das Wörterbuch ist vom U. S. Departement of Agriculture, Bureau of Forestry, herausgegeben (Bulletin 61).

Es umfaßt die in Amerika gebräuchlichen forsttechnischen Ausdrücke. In einzelnen Fällen sind die gleichbedeutenden deutschen und französischen Ausdrücke beigefügt; im allgemeinen ist die Erklärung der Kunstausdrücke nur in englischer Sprache gegeben, z. B.:

— Round timber. — Pine trees, wich have not been turpentined oder Weed tree. — A tree of a species, which has little or no value (Germ.: Unholz) (French: Morts-bois).

Das Buch zerfällt in zwei Teile: Terms in Forestry und Logging Terms.

Durch die Herausgabe des Wörterbuchs ist einem dringenden Bedürfnis abgeholfen, da ein Studium der amerikanischen forstlichen Literatur ohne Kenntnis der Bedeutung der forsttechnischen Ausdrücke nicht möglich war.

Zu wünschen wäre, daß bei der beabsichtigten Vervollständigung und Neuausgabe des Werks die Werte der amerikanischen Maße (wie board foot usw.) in Metermaß und daß den in Amerika gebräuchlichen, in den einzelnen Staaten oft verschiedenen Namen der Hauptholzarten (wie z. B. pitch pine usw.) der lateinische Name (Pinus rigida usw.) beigefügt würde.

Th.

Technische Studienhefte, herausgegeben von Baurat Carl Schmid, Professor an der k. Baugewerkschule in Stuttgart. **Feldweg- und Waldwegbau. Feldbereinigung.** Beschrieben für Techniker, Geometer, Landwirte, Forst- und Gemeindebeamte. Mit 10 Abbildungen im Text und 5 Tafeln. 4⁰. 158 Seiten. Preis: 4,80 Mk. Stuttgart, K. Wittwer.

Die erste Hälfte des Buches zerfällt in 7 Abschnitte, nämlich:

I. Das Meliorationswesen in Württemberg;
II. Entwurf des Weg- und Grabennetzes bei Feldbereinigungen;
III. Bau der Feldwege;
IV. Güterzufahrten;
V. Kolternwege;
VI. Unterhaltungspflicht und Benützungsrecht der Feldwege;
VII. Waldwege.

Beide ersten Abschnitte sind von Baurat Canz, dem technischen Referenten der k. Württ. Zentralstelle für die Landwirtschaft, die übrigen vom Herausgeber bearbeitet. — Abschnitt VII, S. 57 bis 70, gibt auf Grund der für die Württ. Staatsforste gebräuchlichen, von Oberbaurat Rheinhard aufgestellten Wegbauregeln kurze Andeutungen über Wegnetz, Gefälle, Wegbreite, Querprofil und Abwässerung, Fahrbahnbefestigung, Wegunterhaltung, Sicherheitsmittel und Baukosten. Manchen dieser Winke mag sich auch der ausübende Forstwirt zu Nutze machen. Im allgemeinen wird ihm weniger als dem Bautechniker mit dem Buche gedient sein; dies geht schon

daraus hervor, daß als Beispiele für den Kostenvoranschlag Wegbauten gewählt sind, die für 1 lfd. Meter zirka 6 bis 29 Mark vorsehen. Diese Beispiele nehmen allein 8 Seiten, der übrige Text nur 6 Seiten ein.

Die zweite Hälfte des Buches bringt als „Anhang“ das Württembergische Feldbereinigungsgesetz von 1886 nebst zugehörigen Ausführungs-Vorschriften. **Wr.**

Resultate der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden. Jahrgang 1904. Herausgegeben von der Kgl. Regierung zu Wiesbaden. Wiesbaden, Druck und Verlag von P. Plaum. 1906.

Der in gewohnter Form erschienenen Forststatistik des Regierungsbezirks Wiesbaden entnehmen wir folgende Angaben: Die Gesamtwaldfläche beträgt 237 033 ha (Zugang 167 ha), darunter Staatswald 53 262 ha, Gemeinde-, Instituts-, Haubergs- und Interessentenwald 167 390 ha, standesherrliche Waldungen 3037 ha und endlich Privatwaldungen 13 346 ha.

Der Naturalertrag betrug a) im Staatswald 169 325 fm Derbholz einschl. Altrinde, 63 535 fm Reisig- und Stockholz einschl. Rinde von Durchforstungs- und Stockholz, zusammen 232 860 fm, mithin durchschnittlich pro ha Holzboden 3,2 fm Derbholz und 1,2 fm Reisig und Stockholz, zusammen 4,5 fm. Von dem Gesamteinschlage fallen auf Derbnutzholz 19,9 %, auf Reisignutzholz 0,7 %, auf Derbbrennholz 52,8 %, auf Stockholz 0,3 %, auf Brennreisig 26,3 %. Im Gesamtderbholz sind an Nutzholz 27 % enthalten. Der Anfall an Lohrinde betrug 1672 Zentner. b) in den Staatswaldungen, den zum Forstschutz- und Verwaltungsverbande gehörigen Gemeinde-, und standesherrlichen, sowie den nicht zum Schutz- und Verwaltungsverbande gehörigen Waldungen: 606 039 fm Derbholz, 362 535 fm Reisig und Stockholz, zusammen 968 574 fm, mithin durchschnittlich pro ha Holzbodenfläche: 4,5 fm.

Auf die einzelnen Sortimente verteilt sich der Naturalertrag:

Derbnutzholz	199 023 fm	=	20,5 %	gegen	18,1 %	i. J.	1903
Reisignutzholz	14 999 „	=	1,6 „	„	1,6 „	„ „	„
Derbbrennholz	407 016 „	=	42,0 „	„	43,4 „	„ „	„
Brennholzreisig	341 409 „	=	35,3 „	„	36,3 „	„ „	„
Stockholz	6 127 „	=	0,6 „	„	0,6 „	„ „	„

Hierunter sind enthalten 37 801 Zentner Lohrinde.

Gelderträg: a) Im Staatswald betrug die Gesamtgeldeinnahme pro ha der Gesamtfläche 40,06 Mk., darunter Roheinnahme für Holz 37,00 Mk. pro ha Holzboden. Die Roheinnahme aus den Nebennutzungen betrug 2,01 Mk. pro ha der Gesamtfläche. Die Werbungskosten betrugen 26 %, die Kulturkosten 11,4 %, die Kosten der Gelderhebung und Auszahlung 2,1 % der Gesamtausgabe. Der Reinertrag betrug im Ganzen 13,56 Mk. pro ha, gegen 11,67 Mk. des Vorjahres.

b) In den Staatswaldungen, den zum Forstschutz- und Verwaltungsverbande gehörenden Gemeinde- 2c. Waldungen und von den nicht zu diesem Verbande gehörenden Waldungen betrug die Gesamtgeldeinnahme pro ha der Gesamtfläche 40,24 Mk., darunter für Holz pro ha 36,21 Mk., für Nebennutzungen 1,25 Mk., die Gesamtausgabe pro ha 16,00 Mk., der Reinertrag pro ha 24,11 Mk., gegen 21,20 Mk. des Vorjahres.

Für die wichtigsten Holzsortimente ergaben sich folgende durchschnittliche Verwertungspreise in den Staatsforsten:

Bau- und Nutzholz, in Rundhölzern der Kasse A: Eichen, III. Kl., von 40 bis 49 cm Mitten-Durchmesser	Eichen, IV. Kl., von 30 bis 39 cm Mitten-Durchmesser	Buchen, Eschen, Rüstern 2c., III Kl., von 40 bis 49 cm Mitten-Durchmesser	Buchen, Eschen, Rüstern 2c., IV. Kl., von 30 bis 39 cm Mitten-Durchmesser	Weiches Laubholz, IV. Kl., von 30 bis 39 cm Mitten-Durchmesser	in gewöhnlichen Rundhölzern: Fichte, II. Kl., von über 1 bis einschl. 2 fm	Fichte, III. Kl., von über 0,5 bis einschl. 1 fm	Kiefer, II. Kl., von über 1 bis einschl. 2 fm	Kiefer, III. Kl., von über 0,5 bis einschl. 1 fm	Brennholz: Buchen, Eichen, Rüstern 2c.	Brennholz: Kiefern
für 1 Festmeter									rm	rm
35,28 Mk.	16,84 Mk.	15,79 Mk.	13,10 Mk.	11,09 Mk.	25,06 Mk.	18,67 Mk.	21,47 Mk.	17,26 Mk.	6,58 Mk.	4,59 Mk.

An Kulturgeldern, ausschließlich für Wege-Bau und -Unterhaltung, sind im Staatswalde, in den zum Forstverwaltungsverbande gehörenden Gemeinde-, Anstalts- 2c. Waldungen 328 846,21 Mk., also pro ha Holzboden 1,53 Mk. verausgabt worden. Hiervon betrug der Geldaufwand für eigentliche Kulturen 188 861,13 Mk., für Anlage und Unterhaltung der Kämpe 72 862,03 Mk.

Im Staatswalde wurden an Kulturgeldern (ausschließlich Wegebaugeldern) verausgabt pro ha Holzbodenfläche 1,44 Mk. Der Gesamtaufwand für Wege betrug 1,25 Mk. pro ha.

Von den 58 Oberförstereien hatten 15 eine Eichelsprengmast und 6 Reviere eine ganz geringe Buchensprengmast.

Die Größe der Eichenschälwaldfläche betrug 625 ha mit einem Ertrage an Lohrinde von 64 Zentnern pro ha. Der Gelderlös abzüglich Schälerlohn betrug 110 Mk. pro ha — 1,83 Mk. pro Zentner Rinde. Bei einem durchschnittlichen Schälerlohn von 1,77 Mk. pro Zentner hat die Werbung der Lohrinde 107 Mk. für 1 ha Abtriebsschlag gekostet.

In den administrierten Kgl. Jagdbezirken wurden erlegt: 108 Stück Rotwild, 7 Damwild, 580 Rehwild, 34 Schwarzwild, 1 Auerhahn, 1 Birkwild.

Die Einnahme aus der Fischerei betrug 26 437 Mk. In den Salmerbleihfischereien Woog Lung und Woog Sann bei St. Goarshausen wurde 1 Salm im Gewichte von 9 Kilogramm gefangen. Der Erlös betrug 4,40 Mk. pro kg.

In den Staatsforsten waren 6922 Arbeiter an ungefähr 221 471 Arbeitstagen beschäftigt. Es wurden 70 Unfälle angemeldet, von denen 15 eine länger als 13 Wochen dauernde Erwerbsbeeinträchtigung zur Folge hatten und daher nach den Bestimmungen des Gesetzes vom 30. Juni 1900 entschädigt werden mußten. Einschließlich des aus früheren Jahren herrührenden Bestandes wurden in zusammen 111 Fällen auf Grund dieses Gesetzes Entschädigungen gewährt. Die Summe der gezahlten Entschädigungsbeträge belief sich auf 12 241 Mk. Die Kosten der Unfalluntersuchung und der Feststellung der Entschädigungen betrugen 588 Mk., die Schiedsgerichtskosten 175 Mk., so daß dem Forstfiskus aus der Unfallversicherung i. G. 13 005 Mk. Kosten erwachsen sind.

Von den im Staatswalde beschäftigten 6922 Arbeitern waren 523 zwangsweise und 950 freiwillig gegen Krankheit versichert. Die Aufwendungen des Forstfiskus für seine krankenversicherten Arbeiter betrugen 124 Mk.

Die Beiträge des Forstfiskus zur Alters- und Invaliditätsversicherung der in den Staatsforsten beschäftigten Arbeiter haben im Etatsjahre 1904 1321 Mk. betragen.

Die Zahl der Waldbrände belief sich auf 15; die Zahl der Diebstähle an aufgearbeitetem Holze auf 39, der Vergehen gegen das Forstdiebstahlgesetz auf 1767, der Forstpolizeiübertretungen auf 3141, der Jagdvergehen und Uebertretungen auf 150, der Fischereivergehen auf 71, der Fälle der Widersetzlichkeit gegen Forstbeamte auf 2.

Gesetz, betreffend die Verwaltung gemeinschaftlicher Jagdbezirke, vom 4. Juli 1905, erläutert von Germanus. Trier, Verlag der Paulinus-Druckerei. 1905. Preis: 30 Pfennige.

Dieses Schriftchen bildet das XI. Heft von Keil's Rechtsbibliothek, Sammlung neuer Gesetze in volkstümlicher Sprache. Es enthält nach einer Einleitung, in der die Mängel des Jagdpolizeigesetzes vom 7. März 1850 erörtert werden, folgende Abschnitte: 1. Wortlaut des neuen Gesetzes; 2. Grundgedanke des neuen Gesetzes; 3. Erklärung der wichtigsten Bestimmungen des Gesetzes: A. Jagdbezirk, Jagdgenossenschaft, Jagdvorsteher; B. Nutzung der Jagd; C. Wie sind nach dem neuen Gesetz Jagdverpachtungen durch den Jagdvorsteher vorzunehmen? D. Was geschieht mit den Jagdpachtgeldern? E. Beschwerde, Einspruchs- und Beschluß-Verfahren; F. Jagd-Aufsichtsbehörde. Dem Kommentar ist ein ausführliches Sachregister beigegeben. E.

Die jagdbaren Tiere Mitteleuropas. Von Camillo Morgan, Ehren-Präsidenten des Klubs der Weidmänner in Wien und Verfasser zahlreicher Jagdwerke. Mit 23 Illustrationen. Berlin-Leipzig. Herm. Hillger, Verl. Preis: 30 Pf.

Das vorliegende Werkchen ist als Band 49 der „Hillger's illustrierte Volksbücher“ *) erschienen und behandelt die jagdbaren Tiere, d. h. jene Tiere Mitteleuropas, die vom Menschen noch nicht gezähmt worden sind, sondern in Wäldern und Fluren, Gebirgen, Gewässern und Sümpfen noch im freien, wilden Zustande leben. Morgan teilt dieses Wild ein in nützliches und schädliches Wild und behandelt hiernach: I. Nützliches Haarwild (das Elchwild, das Rotwild, das Damwild, das Rehwild, das Gemswild, das Steinwild, das Schwarzwild, der Biber, das Murmeltier, das Eichhörnchen, der Hase,

*) Hillgers illustrierte Volksbücher. Eine Sammlung von gemeinverständlichen Abhandlungen aus allen Wissensgebieten. Herausgegeben von der Vereinigung „Die Wissenschaft für Alle“.

das Kaninchen), II. Schädliches Haarwild (der Bär, der Wolf, der Luchs, die Wildkatze, der Fuchs, der Dachs, der Edelmarder, der Hausmarder, der Iltis, das Hermelin, das Wiesel, der Sumpfotter, der Fischotter), III. Nützliches Flugwild (das Auerwild, das Birkwild, das Haselwild, Trappen, Kraniche, Reiher, Schwäne, Schneehühner, Berghühner, Rebhühner, Wachteln, Wildtauben, Drosseln, Schnepfen, Wildgänse, Wildenten, Kiebitze, Kormorane, Möven, Taucher), IV. Schädliches Flugwild (Adler, Falken, Geier, Weihen, Bussarde, Milane, Eulen, Raben, Würger).

Mit der Einteilung in nützliches und schädliches Wild und der Zuteilung verschiedener Wildarten zu dem nützlichen bezw. schädlichen Wilde wird nicht jedermann einverstanden sein. Es ist auch überaus schwierig, in dieser Beziehung das Richtige zu treffen. Je nachdem ein Tier vom landwirtschaftlichen oder jagdlichen Standpunkte beurteilt wird, wird es unter die nützlichen oder schädlichen Tiere einrangiert werden müssen.

Wie der Verfasser bemerkt, hat bei der Knappheit des gegebenen Raumes nur das Allernotwendigste Aufnahme finden können. Trotzdem hätte aber außer der Blattjagd auf Rehwild vor allem die Pürsche genannt werden müssen. Ob die Pürsche nicht schöner und interessanter ist als die Blattjagd, wollen wir hingestellt sein lassen. Ferner ist der Hauptunterschied zwischen Hase und Kaninchen (die Größe der Löffel) nicht erwähnt. Bei der Wildkatze hätte noch bemerkt werden können, daß sie sich außerordentlich leicht in der Kastenfalle fängt.

Als ein Band der Volksbücher wird das Schriftchen seine Aufgabe voll und ganz erfüllen und dem Laien genügende Auskunft über das Vorkommen, die Lebensweise und in beschränkterem Maße auch über die Jagd der jagdbaren Tiere Mitteleuropas geben. E.

Der Karpfen, Geschichte, Naturgeschichte und wirtschaftliche Bedeutung unseres wichtigsten Zuchtfisches von E. Leonhardt. Neudamm 1906. Verlag von J. Neumann. Preis: 2 Mark.

Leonhardt hat in diesem Buche die Geschichte unseres wichtigsten Teichfisches, des Karpfen, und der Karpfenzucht geschrieben. Dasselbe besteht aus 6 Hauptabschnitten. Im ersten Abschnitte sucht Verfasser festzustellen, woher der Name „Karpfen" herrührt, im zweiten Abschnitte wird seine Heimat und jetzige Verbreitung besprochen, der dritte Abschnitt enthält seine Biologie — Ei- und Brutstadium, Wachstum, Aufenthalt, Nahrung, Winterschlaf, Fortpflanzung, Unfruchtbarkeit, Hermaphroditismus, Alter, Lebensfähigkeit, Schmarotzer und Feinde —, im vierten Abschnitte werden die einzelnen Karpfenrassen und Bastarde behandelt, der fünfte gibt eine Geschichte der Karpfenzucht von ihrer Entstehung bis ins XIX. Jahrhundert mit besonderer Berücksichtigung der Karpfenzucht in China, der sechste endlich bespricht die wirtschaftliche Bedeutung des Karpfens.

Wir haben dieses Werkchen mit großem Interesse gelesen und zweifeln nicht, daß dasselbe in fischereilichen Kreisen Beachtung finden wird. Ein Lehrbuch im eigentlichen Sinne ist dasselbe nicht, es behandelt aber Fragen, die für jeden Fischzüchter interessant und wissenswert sind.

E.

Der Krebs; seine Pflege und sein Fang. Von Dr. Dröscher, Schwerin in Mecklenburg. Zweite umgearbeitete Auflage. Mit 15 Abbildungen. Neudamm, 1906. Verlag von J. Neumann.

In diesem Werkchen hat Dr. Dröscher alles, was bisher an Erfahrungen in Bezug auf den Krebs bekannt geworden ist, zusammen mit eigenen, bei mehrjährigem Betriebe der Krebsfischerei auf einem seiner Seen gewonnenen Erfahrungen übersichtlich zusammengestellt, um Fischereibesitzern und Fischereiberechtigten eine rationelle Besetzung geeigneter Gewässer mit Krebsen, eine richtige Krebshaltung und Vermehrung zu erleichtern.

Leider ist in den letzten Dezennien eine Entvölkerung unserer früher sehr krebsreichen Gewässer infolge der Krebspest, der Verunreinigung und Regulierung der Bäche und Flüsse eingetreten. Zu diesen Ursachen kam in früheren Jahren noch ein rücksichtsloser Fang und eine schonungslose Ausbeutung durch Berechtigte und Unberechtigte. Neuerdings bemüht man sich nun durch Aussetzen von Krebsen die Krebsbäche wieder zu bevölkern und die vorhandenen Krebsbestände durch eine rationelle Pflege zu heben.

Hierbei wird das vorliegende Werkchen den Fischereibesitzer wesentlich unterstützen und ihm über die Mittel, die er zur Hebung seiner Krebsbestände anzuwenden hat, vortreffliche Anleitung geben.

Der Inhalt desselben zerfällt in folgende Teile: I. Einleitung; II. Europäische Krebsarten und Varietäten; Unterschiede des galizischen Sumpfkrebses und des Edelkrebses; III. Aeußerer und innerer Bau des Flußkrebses; IV. Aeußerliche Unterschiede der beiden Geschlechter; V. Bewegung, Aufenthalt und Ernährung; VI. Häu-

tung und Wachstum; VII. Eintritt der Geschlechtsreife; relative Zahl der Männchen und Weibchen; Vermehrung; VIII. Zahl und Erbrütung der Eier, Zahl der Jungen; IX. Feinde und Krankheiten des Krebses; X. Die zum Besetzen mit Krebsen geeigneten Gewässer; XI. Auswahl der Satzkrebse und Aussetzung; XII. Fütterung; XIII. Vorrichtungen zur Erzeugung von Krebsbrut; XIV. Fang, Aufbewahrung und Versand der Krebse; XV. Schutz der Krebszucht durch die Gesetzgebung und endlich Kochrezepte für Krebse.

Als beste Zeit zum Aussetzen von Krebsen bezeichnet Dr. Dröscher den September; als bestes Geschlechts-Verhältnis: $^1/_3$ Männchen und $^2/_3$ Weibchen. Es sollen mindestens auf 100 m Bachstrecke, d. h. 200 m Uferlänge, 300 Stück, d. h. auf 1 km Bachstrecke 3000 Krebse ausgesetzt werden. Als Fangzeit werden die Monate Mai bis einschl. September bezeichnet. Weitaus am fettesten und wohlschmeckendsten sei der Krebs im September!

Als gesetzliche Bestimmungen zum Schutze der Krebszucht schlägt Dröscher folgende vor: 1. eine Schonzeit für männliche Krebse vom 15. Oktober bis 31. Dezember, für weibliche vom 15. Oktober bis 15. Juli. Im Falle des Bedürfnisses, zum Zwecke des Schutzes und der Vermehrung schwacher Krebsbestände, namentlich in neu besetzten Gewässern, müssen im Verwaltnngswege folgende Verordnungen erlassen werden:

a) gänzliches Verbot des Krebsfanges für die ersten fünf Jahre nach der Neubesetzung;

b) gänzliches Verbot des Fanges weiblicher Krebse für weitere fünf Jahre;

2. ein Mindestmaß von 9 cm. In besonderen Fällen, namentlich für Gewässer, in denen ein starker Rückgang des Krebsbestandes sich bemerklich macht, oder welche mit Krebsen neubesetzt worden sind, kann das Mindestmaß für mindestens 10 Jahre auf 12 cm erhöht werden;

3. ein Verbot des Krebsfanges mit der Hand.

Das interessante und lehrreiche Werkchen sei allen Fischerei treibenden Forstmännern bestens empfohlen. E.

Die Jagd mit Lockinstrumenten. Von Albert Bierl, B. von Pressentin-Rautter und anderen. Anleitung zur Erlernung der Anwendung der Hasenquäke, Haselhuhnlocke und Schnepfenlocke, sowie der Instrumente für die Blattjagd, Balzjagd auf den Birkhahn, Rufjagd auf Wildtauben, Lockjagd auf Enten, zur Erlernung des Hirschrufes in der Brunst, des Mäuselns, des Lockrufs des Rebhahns, des Häherrufes und des Reizens des Bussards und Habichts. Cöthen (Anhalt), Paul Schettler's Erben, 1905. Preis: 2 Mark.

Aus dem Titel ist der Inhalt bereits zur Genüge zu ersehen. Das Werkchen läßt überall den erfahrenen Jäger erkennen und enthält viele beachtenswerte Vorschläge. E.

Der Hundesport. Band 2. Die Rassen der Hunde. Von Emil Ilgner, Oberleutnant a. D. Mit 84 Abbildungen. Leipzig, Grethlein & Co. Preis: broch. 5, geb. 6 Mk.

Der vorliegende Band beschäftigt sich in eingehender Weise mit der Beschreibung der einzelnen Hunderassen, soweit sie bei uns gehalten werden und auf unseren Hundeausstellungen vertreten sind.

Bei jeder der beschriebenen Hundearten sind die geschichtlichen Arten angegeben, soweit sie zu ermitteln waren; hieran schließen sich die von den einzelnen Spezialklubs festgestellten Rassemerkmale. Die fast bei allen Rassen im Texte angegebenen Züchteradressen sind geeignet, dem Laien einen Fingerzeig beim Ankauf von Hunden zu geben und ihn vor Schaden zu bewahren.

Die Parforcejagd auf Hasen, unter Benutzung englischer Quellen von Freiherr H. A. von Esebeck. Leipzig, Grethlein & Co. Preis: broch. 5 Mk., gebunden 6 Mk.

Verfasser will mit diesem Werke der Parforcejagd neue Freunde gewinnen. Derselbe stellt im wesentlichen eine Uebersetzung von Tantaras „Hare Hunting“ dar. Einzelne Kapitel sind ferner durch Angaben aus Boydens „Hare Hunting and Harriers“ und den eigenen Erfahrungen des Verfassers ergänzt.

Fürs Forsthaus. Ein wirtschaftlicher Ratgeber für die Frau des Forstmannes von Elise Voigt. Mit 10 Abbildungen im Text. Neudamm, 1906. Verlag v. J. Neumann. Preis geheftet 3,50 Mk.

Ein von der Frau eines Forstmannes auf Grund eigener Erfahrung verfaßtes Werkchen, welches alle Zweige eines Forsthaushaltes erschöpfend behandelt. Die ganze Wirtschaft (Schweineschlachten, Brotbacken Butter- und Käsebereitung, die Zubereitung des Wildes, der Waldfrüchte, der Pilze usw.), die Kleidung und Wäsche, die Krankenpflege, die Rindvieh-, Schweine-, Geflügelzucht, die Hunde, der Obst-

garten, der Gemüsegarten, der Blumengarten usw. werden besprochen.

Alle einschlägigen Errungenschaften der Neuzeit auf dem Gebiete der Hauswirtschaft scheinen bei der Bearbeitung des Buches Beachtung gefunden zu haben. Gute Abbildungen tragen zum leichteren Verständnis des Textes bei.

Dieses praktische Büchlein wird sicherlich mancher Forstmannsfrau ein willkommener Ratgeber sein. Möge es von recht vielen benutzt werden!

Briefe.

Aus **Preußen**.

Die preußischen Forstakademien.

Die „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung“ brachte im Septemberheft im Anschluß an die Mitteilung der Personalveränderungen bei den preußischen Forstakademien Eberswalde und Münden folgende Notiz:

„Das sind ohne Zweifel unerwartete und erstaunliche Nachrichten. Während man in Sachsen mit der Einführung des Wahlrektorates in Tharandt dem Prinzip der akademischen Freiheit, ohne die wahre Hochschulen unseres Erachtens nicht bestehen können, eine Konzession gemacht hat, scheint in Preußen die allmächtige Bureaukratie unumschränkter als je zu herrschen. Ob damit der Förderung unserer Wissenschaft und dem Ansehen unseres Standes gedient wird, mögen wohl viele in Preußen mit uns bezweifeln.“

Diese letztere Auffassung ist durchaus zutreffend, da wiederholt aus den Kreisen preußischer Forstmänner die Forderung erhoben wurde, den Forstakademien Eberswalde und Münden das Recht der Rektoratswahl nicht länger vorzuenthalten, nachdem fast alle technischen Hochschulen durch Verleihung dieses Rechtes ausgezeichnet worden sind.

In den „Berliner Neuesten Nachrichten“ vom 25. März 1905 und 21. Mai 1906 wird folgendes ausgeführt: „Es ist kaum anzunehmen, daß die Forstprofessoren in Preußen die jetzige Organisation für eine normale halten, bei der sie dem ständigen Direktor, einem „Oberforstmeister“, disziplinarisch untergeordnet sind, als ob Ausschreitungen dieser Männer nur durch die Gegenwart eines mit Disziplinargewalt ausgestatteten Vorgesetzten zu verhüten sein. Dieses Verhältnis kann nicht als ein der Stellung eines Hochschullehrers würdiges bezeichnet werden, namentlich dann nicht, wenn zu Vorgesetzten bewährter älterer Professoren Männer berufen werden, welche sich weder durch hervorragende Lehrtätigkeit, noch durch literarische Leistungen einen Namen erworben haben. Bei der jetzigen Einrichtung müssen sich die Mitglieder des Lehrkörpers der preußischen Forstakademien, gegenüber den Professoren anderer Technischen Hochschulen, als Professoren zweiten Ranges fühlen. Die Verleihung des Wahlrektorates würde ohne Zweifel zur Hebung des Ansehens der preußischen Forstakademien im Inlande und Auslande nicht unerheblich beitragen.“

Bestände in Preußen bei den Forstakademien das Wahlrektorat, so wäre sicher ein Teil der jetzt durch die Personalveränderungen in Eberswalde und Münden hervorgerufenen Mißstimmung vermieden worden.

Versetzungen gegen den Wunsch und Willen eines höheren Beamten ohne Beförderung (Riebel soll gegen seinen Wunsch und Willen nach Münden versetzt sein) tragen nicht zur Stärkung seiner Autorität bei und führen meist zu unliebsamen Vermutungen und Erörterungen, die geeignet sind, das Ansehen der ganzen Beamtenkategorie zu schädigen.

Wir glauben nicht fehlzugehen in der Annahme, daß unter den heutigen Verhältnissen die Mehrzahl der Forstprofessoren in Preußen mit Freuden an eine Universität übersiedeln würde, wo sie ohne direktoriale Leitung, ohne Rücksicht auf das Fachministerium, dem sie an den Akademien unterstellt sind, und angeregt durch den Verkehr mit den Professoren anderer Fakultäten, sowie durch die reichen Bildungsmittel der Universität, ihre Kräfte frei entfalten könnten.

Damit kommen wir auf die oft erörterte Frage, ob das forstliche Studium an der Universität nicht eine größere Gewähr für eine angemessene Ausbildung der künftigen Forstverwaltungsbeamten biete, als der Unterricht an den isolierten Forstakademien.

Die meisten preußischen Forstleute hegen den lebhaften Wunsch, daß man dem Beispiel verschiedener süddeutscher Staaten folgen und auch in Preußen den Forstunterricht an eine Universität angliedern möge, da die Schwächen der jetzigen Ausbildung (2 Jahre Studium an der Akademie, ein Jahr Universitätsbesuch) offen zutage treten. von Fürst, Martin, Kienitz u. a. haben auf Grund langjähriger, reicher Erfahrung die Uebelstände des jetzigen Unterrichtssystems in Preußen überzeugend nachgewiesen. Zwei Jahre

forstakademischen Studiums reichen bei weitem nicht mehr aus, um das Wissensgebiet zu bewältigen, in das der Forststudent zur angemessenen Vorbereitung auf seinen Beruf eindringen sollte. Die bittersten Klagen sind über die zu kurz bemessene Studienzeit von Seiten forstakademischer Lehrer in Preußen laut geworden. Die Zahl der obligatorischen Vorlesungen in 2 Jahren beträgt 34. — Und ein Jahr Studium an der Universität, nach Abzug der Ferienzeit, oft ohne angemessene Leitung und ohne bestimmte Vorschriften, wird niemand für genügend erachten, um aus den in Preußen der Universität vorbehaltenen Fächern den für die spätere höhere Beamtenstellung erwünschten Nutzen zu ziehen. Diese Fächer sind: Staatsrecht, allgemeine Wirtschaftslehre, Wirtschaftspolitik und Finanzwissenschaft. Eine Prüfung in diesen Fächern wird nicht einmal gefordert.

Zu diesen Schattenseiten der heutigen Ausbildungsmethode kommt ein Uebelstand von großer Bedeutung, auf den der frühere preußische Landwirtschaftsminister Freiherr von Hammerstein im Herrenhause am 28. März 1901 selbst aufmerksam gemacht hat: es sei an den Forstakademien ein Mangel an geeigneten Lehrkräften vorhanden, tüchtige Lehrkräfte seien meist sehr schwer zu bekommen, es trete ein häufiger Wechsel ein, da viele nach Universitäten usw. abberufen werden. Ueber die Gründe dieser Kalamität sprach sich der Minister nicht aus. Vielleicht liegen sie in der antiquierten Direktorial-Verfassung und in der Abgeschiedenheit der Forstakademien von den Zentralpunkten der Wissenschaft und des geistigen Verkehrs.

Man sollte meinen, daß dieser Uebelstand, der in dem Mangel an tüchtigen Lehrkräften und dem häufigen Wechsel der Professoren liegt, allein ein genügender Grund wäre, um den Forstunterricht an eine preußische Universität zu verlegen, an der ein Mangel an tüchtigen Lehrkräften für die Forststudenten ebenso wenig eintreten würde, wie in München, Gießen, Tübingen.

Daß der forstliche Unterricht in Preußen reformbedürftig ist, hat übrigens auch der preußische Landwirtschaftsminister von Podbielski anerkannt und durch seinen Kommissar im preußischen Abgeordnetenhause am 25. Januar 1902 ausdrücklich erklären lassen. Beinahe 5 Jahre sind seitdem verflossen, von einer durchgreifenden Reform ist indessen nichts zu hören.

Aber es handelt sich bei einem Wechsel in dem Unterrichtssystem keineswegs allein um ausgezeichnete Lehrkräfte, welche den Forststudenten den für das Examen erforderlichen Wissensstoff in anregender Weise zuführen, sondern um viel wichtigere Momente.

Einmal fehlt an den isolierten Forstakademien eine vielseitige wissenschaftliche Anregung und die dadurch bedingte Möglichkeit, die allgemeine Bildung zu fördern, welche einem höheren Beamten zur Zierde gereicht und seine gesellschaftliche Stellung befestigen hilft. Es liegt in kleinen Orten ohne Universität die Gefahr einer geistigen Verkümmerung nahe. Sodann kommt in Betracht, daß derjenige, welcher eine höhere Staatsbeamtenstellung genügend ausfüllen will, nicht nur über eine Fülle von positiven Kenntnissen verfügen, sondern auch Charaktereigenschaften besitzen muß, welche wichtiger sind als jene und in der Regel nur auf der Universität erlangt werden können.

Professor Dr. Lorey gab sein Urteil im März-Heft 1901 der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" dahin ab: „Unbedingt pro universitate, da die Vielseitigkeit der Anschauungen fürs Leben nur durch die Universität vermittelt und volle Freiheit der wissenschaftlichen Meinung nur gewonnen werde, wenn auch der Forstunterricht nicht dem Fachministerium, sondern dem Unterrichtsministerium unterstehe; nur dann sei auch der Dozent völlig unabhängig."

In den früher in Tübingen erscheinenden Neuen forstlichen Blättern (August-Heft 1901) äußert ein höherer Staatsforstbeamter auf Grund seiner Erfahrungen an der Forstakademie in Preußen und an der Universität: „Nur das Universitätsstudium und der lebhafte Verkehr der Forststudenten mit den Studierenden der anderen Fakultäten ist geeignet, diejenige Freiheit des Denkens und Handelns, diejenige Sicherheit und Selbständigkeit des Urteils und die Weite des Gesichtskreises zu gewähren, welche als unerläßliche Voraussetzung der Gleichberechtigung der Forstverwaltungsbeamten mit den übrigen Kategorien der höheren Beamtenschaft bezeichnet werden müssen."

Bemerkenswert sind auch die Ausführungen von C. Fraas in seiner „Geschichte der Landbau- und Forstwissenschaft (1865): „Georg Ludwig Hartig — der spätere geniale preußische Oberlandforstmeister, gestorben 1837, — ließ sich in Gießen als Jäger immatrikulieren. Der Universität Gießen gebührt das Verdienst, diesen Mann gebildet zu haben, wie er mit pietätvoller Nennung seiner Lehrer in seiner Selbstbiographie angiebt. Auch C. H. v. Siersdorpf, von Witzleben, von Wildungen, von Seutter, Fester, Heinrich Cotta, Bechstein, also, wenn

von Carlowitz, Gleditsch und von Burgsdorf noch dazu genommen werden, alle Gründer und Reformatoren der Forstwirtschaft und Forstwissenschaft, erhielten ihren Unterricht von Universitäten und nicht von Fachschulen.

Es ist die Frage aufgeworfen worden, ob in dieser Tatsache vielleicht ein Schlüssel dafür zu finden sei, daß wir in Preußen seit langer Zeit keinen Forstreformator gehabt haben.

In neuester Zeit ist der Einfluß der Universität auf die Charakterbildung der Studenten sehr treffend in der Antrittsrede des Professors Kaftan bei Uebernahme des Rektorates an der Universität Berlin für 1906/7 geschildert worden.

„Die Wissenschaft will Wahrheit um der Wahrheit willen. Sie erzieht zur Geduld und Besonnenheit und gibt einen aufs Ganze gerichteten Sinn. Gerade um dessentwillen erfolgt bei uns die Vorbereitung der führenden Stände auf der Universität. Hier handelt es sich weniger um den Erwerb bestimmter Kenntnisse fürs Examen, sondern um die innere Berührung mit der Wissenschaft, wodurch der Charakter gestählt und veredelt wird."

Und last not least dürfte ins Gewicht fallen die Auffassung von der wissenschaftlichen Ausgestaltung der Technischen Hochschulen, welcher Kaiser Wilhelm II. öffentlich Ausdruck gegeben hat. In Danzig hörten wir aus kaiserlichem Munde, daß die Technischen Hochschulen in ihrer Gesamtheit eine wissenschaftliche „Universität" darstellen, und daß die Gleichartigkeit und Ebenbürtigkeit auch nach außen zum Ausdruck gebracht sei, indem den Technischen Hochschulen die gleiche hohe Stellung, wie sie die Universität lange behauptet, eingeräumt und ihnen das Recht zuteil wurde, akademische Grade zu verleihen. Und in Breslau fielen in allerneuester Zeit die Kaiserworte: „Ich wünsche, daß die Technische Hochschule der Stadt zum reichsten Segen gereichen möge, und daß sie führende und treibende Geister für das Land und die Industrie hervorbringen möge."

Welcher auf der Technischen Hochschule vorgebildete Ingenieur wäre nicht mit Stolz erfüllt durch dieses Kaiserwort, welches ihm eine führende Rolle zuweist, während den preußischen Forstmann angesichts der Auszeichnung der Technischen Hochschulen von Allerhöchster Stelle ein Gefühl des Neides beschleicht, weil die Forstakademien naturgemäß bei ihrer jetzigen Organisation bescheiden im Hintergrund stehen müssen.

Wünscht die preußische Staatsforstverwaltung, daß die Oberförster und die Forstbeamten bei den Regierungen **keine** führende Rolle übernehmen, sondern ihre Hauptaufgabe in der Ausführung der Befehle ihrer Vorgesetzten erblicken, ohne eigene Initiative zu entfalten, dann freilich ist es folgerichtig, die forstlichen Fachschulen in kleinen Städten in ihrer Isolierung von dem geistigen Gesamtleben der Zeit dauernd beizubehalten.

Aus **Baden**.

Die Ausbildung für den höheren Forstverwaltungsdienst.

Die schon seit längerer Zeit beabsichtigte Neuordnung der Vorbildung für den Staatsforstdienst ist nunmehr durch eine landesherrliche Verordnung vom 2. Juli d. J. zur Tat geworden. Wie schon im Aprilheft d. J. angedeutet, bringt dieselbe eine ganze Anzahl einschneidender Neuerungen, welche ebenso sehr auf die wissenschaftliche Vertiefung, wie die praktische Förderung der forstlichen Ausbildung hinzielen.

Zum besseren Verständnis derselben sei zunächst der bisherige Zustand in Kürze wiedergegeben. Zugelassen wurden bisher nur Abiturienten der Gymnasien oder Realgymnasien, welche ohne Vorlehre zunächst vier Semester sich dem Studium der allgemeinen und angewandten Naturwissenschaften, sowie der Elementarmathematik widmen mußten. Nach Ablegung einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Prüfung, bei welcher im wesentlichen die Dozenten der Technischen Hochschule Karlsruhe mitwirkten, folgte ein mindestens dreisemestriges Studium der forstlich-technischen sowie der Hilfs-Wissenschaften, aber ohne eine abschließende Prüfung.

An deren Stelle trat nach einem Zwischenraum von etwa 8 Monaten und zwar ohne daß die Kandidaten irgendwie vorher praktisch beschäftigt waren, die sog. Staatsprüfung, welche von in der Praxis tätigen Prüfungskommissaren abgenommen wurde. Zur Erlangung der praktischen Ausbildung mußten die „Forstpraktikanten" nachher noch zwei Jahre sich auf badischen Forstämtern praktisch üben, nach deren erfolgreichem Ablauf die Ausbildung des Praktikanten auf dessen Antrag von der Forstdirektion für beendet erklärt wurde. Die vielfachen Mängel dieses Verfahrens liegen so offen zutage, daß sie hier nicht aufgezählt werden sollen. Die Neuordnung hat sie wohl vollständig beseitigt und Einrichtungen getroffen, welche in vieler Rich-

tung als mustergültig bezeichnet werden können.

Die erste Neuerung betrifft die allgemeine Vorbildung. Trotz der gegenteiligen Anschauung des forstlichen Lehrkörpers und der Verwaltung sind auch die Abiturienten der neunklassigen Oberrealschulen ohne Nachprüfung im Lateinischen zugelassen worden. Dagegen ist eine geringe Steigerung der Anforderungen insofern zu verzeichnen, als in der Mathematik mindestens die Note „hinlänglich" verlangt wird.

Neueingeführt wird eine praktische Vorlehre in der Form von zwei sechswöchigen Ferienkursen jeweils im Sommer vor dem ersten und dem dritten Semester auf bestimmten, dem Einzelnen vorgeschriebenen Revieren.

Das dann folgende Studium, für welches volle Freizügigkeit auf „deutschen Hochschulen" gewährt wird, umfaßt 8 Semester. Von diesen sind vier der naturwissenschaftlich-mathematischen Ausbildung in Botanik einschl. Forstbotanik, Allgem. Zoologie, Chemie, Physik mit Elementarmechanik, Meteorologie, Mineralogie und Geologie, Standortslehre, Grundzüge der höheren Mathematik, Projektionslehre, praktische Geometrie und Planzeichnen gewidmet.

Ganz weggefallen ist die niedere Mathematik; in die folgenden Semester verschoben: die gesamte Forstzoologie, die Fischzucht, Jagdkunde und Pflanzenpathologie. Hierdurch ist die naturwissenschaftlich-mathematische Prüfung, die „Vorprüfung", welche frühestens nach vier Semestern abgelegt werden kann, wesentlich erleichtert.

Die zuletzt genannten Gegenstände bilden dann mit den eigentlichen forstlichen Fächern und den nationalökonomischen, juristischen und landwirtschaftlichen Hilfswissenschaften zusammen den Inhalt der folgenden, mindestens 4 Semester umfassenden Studienzeit, welche ihren Abschluß durch die „Hauptprüfung" findet. Zwischen dieser und der Vorprüfung muß ein Zwischenraum von mindestens zwei Jahren liegen.

Ueber die Zusammensetzung der Prüfungskommissionen sagt die Verordnung nur, daß sie jeweils vom Ministerium des Innern ernannt werden. Dem Geiste derselben entspricht es, wenn sie aus Hochschuldozenten bestehen. Bemerkt zu werden verdient auch die Bestimmung, daß die Kandidaten bei der Anmeldung zu beiden Prüfungen die „erfolgreiche" Teilnahme an praktischen Uebungen in einer großen Anzahl von Fächern nachzuweisen haben.

Die Kandidaten, welche die Hauptprüfung bestanden haben, führen die Bezeichnung „Forstpraktikanten". Sie haben sich mindestens drei Jahre im praktischen Dienste weiterzubilden und unter anderem in dieser Zeit ein vollständiges Forsteinrichtungswerk von etwa 100 ha, ein Wegebauprojekt mit Zeichnungen und Kostenanschlag und eine Waldwertberechnung, Alles der eigenen Praxis entnommen, zu fertigen, welche bei der Meldung zur „Staatsprüfung" vorzulegen sind. Die letztere umfaßt alle praktisch wichtigen Fächer, unter anderem auch die „Grundzüge des Hochbauwesens", sowie Forstverwaltung, Jagdkunde und Fischereiwesen, Landwirtschaftslehre, Badisches Verwaltungsrecht und Versicherungsgesetzgebung, welche in der theoretischen Hauptprüfung nicht mitgeprüft werden. Die Praktikanten, welche diese Staatsprüfung bestehen, erhalten den Titel „Forstreferendar", welcher übrigens kürzlich bereits den älteren Jahrgängen der bisherigen Forstpraktikanten verliehen worden ist. Das Einjährig-Freiwilligenjahr wird auf die praktische Vorbereitungszeit nicht angerechnet, dagegen werden die, welche deswegen ein Jahr später zum Staatsexamen gelangen, auf ihr Ansuchen in den vorausgehenden Jahrgang eingereiht.

Hat die neue Verordnung auch die von der Mehrzahl der badischen Forstbeamten ersehnte Verlegung des Unterrichtes an die Universität nicht gebracht, so läßt die weiter gewährte volle Freizügigkeit infolge der Verlängerung der Studienzeit doch noch in höherem Maße als bisher es einem Jeden zu, sich sein forstliches Wissen von der Universität zu holen. Andererseits wird sie an der Technischen Hochschule Karlsruhe eine Reorganisation des Unterrichtsplanes zur Folge haben, gekennzeichnet durch eine sachgemäße Aufeinanderfolge der einzelnen Vorträge und eine erhebliche Ausdehnung der praktischen Uebungen und Seminarien, was nur durch die Verlängerung der Studiendauer möglich wird. Dabei stehen diese Einrichtungen nicht nur auf dem Papiere, sondern ihre tatsächliche Benutzung muß durch geeignete Studien-Arbeiten nachgewiesen werden. Eine „Seeschlangenpraxis", wie sie Martin von den preußischen Akademien im Forstwissenschaftlichen Zentralblatt kürzlich so amüsant beschrieb, war schon früher und ist jetzt erst recht hierzulande nicht möglich. Soweit überhaupt die Vertiefung des Unterrichts, die Gründlichkeit des angeeigneten Wissens durch die Organisation der Ausbildung gefördert werden kann, das ist durch die Neuordnung sicher gewährleistet. Für die Studierenden aber ist eine wesentliche Erleichterung dadurch eingetreten, daß der Stoff, welcher, abgesehen von der Mathematik und dem neu eingeführten Hochbauwesen, in der Hauptsache derselbe ist wie früher, auf drei Prüfungen statt

auf zwei verteilt ist, und daß die vorwiegend in der Praxis erst zu lernenden Gegenstände, z. B. Versicherungswesen oder Verwaltungsrecht, auch erst in der Staatsprüfung nach der praktischen Tätigkeit von Praktikern geprüft werden, während den Abschluß des theoretischen Studiums eine von Theoretikern — hoffentlich wenigstens — abzunehmende Prüfung bildet.

So wird die Verordnung ebenso sehr den billigen Rücksichten auf die Lernenden gerecht, wie sie andererseits auch eine Ausbildung verbürgt, die den Anspruch erheben darf, dem heutigen Stande der forstlichen Wissenschaft auch wirklich zu entsprechen. Dr. M.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die 50. Versammlung des Sächsischen Forstvereins.

In dem festlich geschmückten Städtchen Nossen an der Freiberger Mulde beging vom 24. bis 27. Juni 1906 der Sächsische Forstverein das Jubiläum seiner 50. Versammlung.

Nachdem am 24. Juni abends die Jahresversammlung mit einer gegenseitigen Begrüßung ihren Anfang genommen hatte, eröffnete der Vorsitzende des Vereins, Herr Geheimer Forstrat Jäger-Schwarzenberg, am 25. Juni früh 8 Uhr die Verhandlungen.

Nach Erledigung der Registrande durch den Geschäftsführer, Herrn Oberförster Ledig-Oberwiesenthal, gab der Vorsitzende an der Hand einer kleinen Festschrift einen kurzen Rückblick über die Entwicklung des 1843 in Marienberg gegründeten Vereins und gedachte dabei ganz besonders des verstorbenen langjährigen Vorsitzenden, Herrn Geheim. Oberforstrats Dr. Judeich.

Hierauf erhielt Herr Oberförster Kempe-Höckendorf das Wort zu seinem mit großem Beifall aufgenommenen Vortrage: „Wie haben sich unsere Maßnahmen gegen die Sturmgefahr bewährt?"

Er weist einleitend auf den verderblichen und ungleichen Kampf hin, den jede wirtschaftliche Tätigkeit unausgesetzt gegen die Naturgewalten führen muß, in welchem aber Menschenlist und Menschenkunst gewisse Mittel zur Abschwächung der Schäden gefunden haben. Dem Forstmanne ist der Kampf besonders gegen den Sturm aufgezwungen worden, da im Gegensatz zu den kurzlebigen, nahe am Boden reifenden Früchten des Landmanns die hochaufstrebenden Bäume des Waldes dem verderblichen Wehen der Lüfte am meisten unterworfen sind. Denjenigen, welche die Sturmschäden für unabwendbar und minder bedenklich halten, ruft der Redner all die vielen Nachteile ins Gedächtnis zurück, welche ein Windbruch im Gefolge hat, und hebt die Aktualität des Themas hervor, indem auch die letzten Jahrzehnte gelehrt haben, daß der Kampf gegen den Sturm noch keineswegs zu Ende ist. In diesem Kampfe kann aber nur ein vielseitiges, ausgedehntes und zielbewußtes Verfahren der Vorbeugung in Betracht kommen, das darauf hinausläuft, den Einzelstamm von Jugend auf gesund, fest in den Wurzeln, breit und stark in den unteren, weniger nachgibigen Aesten, mit einem Worte: widerstandsfähig zu erziehen. Da aber im heutigen Wirtschaftswalde auf gegebenem Boden möglichst viele gesunde, schlanke, astreine Bäume heranwachsen sollen, so müssen ferner die geschlossenen Waldbestände an jeder sturmgefährdeten Seite mit einer Stufe fester Stämme, mit einem nach außen gleichmäßig abfallenden Wetterdache, im übrigen mit einer möglichst gleichmäßigen ununterbrochenen Kronenfläche ausgestattet werden.

Die Maßregeln gegen Sturmschaden gehören in das Gebiet des Forstschutzes, der aber bei allen anderen forstlichen Wissenszweigen zu Gaste gehen muß, in Sonderheit bei Waldbau und Forsteinrichtung, welche Lehren dem Forstwirte die brauchbarsten Waffen gegen diesen Feind geliefert haben.

I. Zunächst an das Gebiet des Waldbaues herantretend, weist Referent nach, warum man nicht bloß in Sachsen, sondern auch in den Gebirgen der Nachbarländer (Harz, Thüringerwald, Fichtelgebirge, Böhmerwald und Riesengebirge) allmählich zum ausgedehnteren Fichtenanbau übergehen mußte, zeigt an der Hand historisch-statistischen Materials, daß in Vergangenheit und Gegenwart bei mangelnden Schutzmaßregeln auch die vermeintlich sichersten Holzarten den Sturmangriffen nicht widerstanden haben, und führt Beispiele an, in denen die Fichte sich sogar besser gehalten hat als fester wurzelnde Holzarten. Er weist also den der sächsischen Forstwirtschaft gemachten Vorwurf zurück, daß mit der Fichtenwirtschaft die Sturmschäden in den Wald erst hineingetragen würden, und führt nunmehr die Mittel an, welche bei der allmählichen Ausbreitung der Fichte als Hauptholzart Wirtschaft und Wissenschaft unausgesetzt aufzufinden und anzuwenden bestrebt waren, um der Sturmgefahr mit Erfolg entgegenzutreten.

Als solche Maßregeln des Waldbaues sind zu nennen:

1. solche bei der Bestandsgründung und
2. solche bei der Bestandspflege.

Zu 1. gehören:

a) Die Anzucht von gutem Pflanzmaterial und der Uebergang von der Saat- und Büschelpflanzung zur Einzelpflanzung,

b) die Entwässerungen bzw. die sachgemäße Verteilung des Wassers im Walde, bzw. Anpflanzen hartnäckiger Naßgallen mit Roterle.

Zu 2 gehören:

a) sachgemäße Durchforstungen, da eine zweckmäßige Lichtung die Bestände festigt; hierher gehören auch die in Sachsen öfters angewendeten Vorbereitungsdurchforstungen, das sind Kräftigungshiebe, die bei einer etwas gewagten, weil verspäteten Trennung gleichalteriger Bestände den vor dem Winde stehen bleibenden Streifen vor Einlegung des geplanten anstoßenden Durchhiebes stark durchforsten;

b) sachgemäße Läuterungen und Reinigungshiebe; vom Standpunkte des behandelten Themas aus können diese jedoch leicht zu weit getrieben werden, da gemischte Bestände dem Winde zweifellos mehr Widerstand bieten als gleichförmige, sodaß nur mit Freuden begrüßt werden kann, daß die früher manchmal sehr starke Abneigung gegen die Laubhölzer etwas im Schwinden begriffen ist. Jedoch sind nicht Einzelmischungen anzustreben, sondern geschlossene Randstreifen, dauerhafte Gürtel und Bänder quer durch den Fichtenwald, senkrecht zur gefährlichsten Windrichtung herzustellen und zu erhalten;

c) die Abkehr von der Kulissenschlagführung, ferner die Abkehr von der regellosen Plenterung zur saumförmig gegen den Wind fortschreitenden Femelschlagführung, in Sachsen besonders nach den Lehren des alten Hager zur Kahlschlagwirtschaft, endlich die Abkehr vom Ueberhalten ungeeigneter Bäume;

d) die Erhaltung und Pflege bzw. Neuschaffung guter, d. h. lückenloser, unverletzter Waldmäntel. U. a. bezweckt das Loshiebsverfahren die Erhaltung solcher Waldmäntel, ähnliches die ganze Kahlschlagführung gegen den herrschenden Wind, nämlich die Herstellung einer langsam aufsteigenden Altersfolge, den Aufbau eines nach der gefährdeten Seite hin abfallenden Wetterdaches.

Hinsichtlich der Neuschaffung von Sicherungsrändern führt Redner die in Sachsen seit 1870 erlassenen Vorschriften zur Beförderung der Mantelbildung an. Uebereinstimmend wird eine lichte Erziehung des Windmantels vorgeschrieben. Die Wirtschaftsregeln vom Jahre 1903 besagen weiter folgendes: An fremder Flur und am Nichtholzboden im Innern, jedoch nicht an den Wirtschaftsstreifen sollen zunächst 4 m breite Streifen unbepflanzt bleiben, sodaß der Trauf sich frei entwickeln kann und später aus nachbarlichen Rücksichten nicht wieder zerstört werden muß. Das Hauptziel der Maßregel besteht dann darin, auf einem 20—40 m breiten Schutzstreifen eine Anzahl stufiger, reichbewurzelter und vollbekronter Bäume stehen zu haben, die nicht in gegenseitiger Spannung stehen, sondern von denen jeder einzelne fest erwachsen ist. Beim Anbau kann man auf gutem Boden schon einen verhältnismäßig großen Abstand wählen und sich mit etwa 40 Hundert auf dem Hektar begnügen; im Alter sollen die sorgfältig erzogenen und ausgewählten Schutzbäume je nach Holzart und Standort 3½ bis 7 m von einander entfernt sein, im Laufe der Jahre müssen also von je 10 Bäumen allmählich 9 entfernt werden. Als geeignete Holzarten gelten Kiefer, Lärche, Weymouthskiefer, Laubhölzer; die Fichte und die unverträgliche Birke sollen ausgeschlossen bleiben. Als Windschutz kann auch die Einfassung der Ränder mit einer oder mehreren Reihen abweichender Holzarten, besonders Lärchen und Weymouthskiefern, angesehen werden. Die Vorschriften wollen also nicht Waldmäntel in der Form windableitender geschlossener Wände, sondern vielmehr Sturmbrecher erziehen.

II. Als hierher gehörige Maßregeln der Forsteinrichtung sind anzuführen:

1. Die zweckmäßige Gestaltung der äußeren Waldgrenzen: Vermeidung vorspringender Ecken und Zungen, einlaufender Winkel und Streifen;
2. die niedrigen Umtriebe, da mit dem Alter der Bestände im allgemeinen die Sturmgefahr wächst;
3. die Nutzung der Bestände entgegen der herrschenden Windrichtung und der sich daraus ergebende Aufbau der Altersstufen; zur Erreichung dieses Zieles bildet der Kahlschlagbetrieb den kürzesten und besten Weg;
4. die planmäßige Einteilung der Waldungen, denn ohne ein regelrechtes Einteilungsnetz ist auch der Kahlschlagbetrieb undenkbar.

Die Wirtschaftsstreifen sollen die Abteilungen oder Jagen oder Hiebszüge an den Flanken schützen, wozu sie genügend breit sein müssen; die dadurch gebrachten, nicht unbedeutenden Opfer an produktiver Holzbodenfläche haben sich in Sachsen reichlich bezahlt gemacht. Gegen die Gefahren der Südoststürme könnte sich vielleicht eine Schwenkung des Einteilungsnetzes derart empfehlen, daß man die Schneisen nicht mehr genau von Norden nach Süden, sondern von Nordosten

nach Südwesten legt. Die Schmalseite der Abteilungsrechtecke dem Winde zuzukehren, ist ebenso unnötig wie unmöglich. Im Allgemeinen ist man von dem Bestreben, die Waldeinteilung besonders im Gebirge unbedingt mit dem Wegenetz zu verbinden, abgekommen;

5. eine angemessene räumliche Verteilung der Altersklassen bzw. eine Vervollkommnung der Bestandslagerung;

6. die Bildung der erforderlichen Anzahl kleiner Hiebszüge, wobei vorübergehende Hiebszüge ein durch die vorhandene Bestandslagerung bedingtes Hilfsmittel zur Erreichung dauernder Hiebszüge sind;

7. als bestes Mittel der Bestandstrennung müssen die Loshiebe gelten, deren Wiege in Sachsen gestanden hat. Schmale, etwa 5 m breite Absäumungen oder Rändelungen sollen oft erst den Loshieb vorbereiten.

Zum Schlusse weist Referent darauf hin, daß noch manche Frage der Erledigung harre; so könnte u. a. der Wetterbeobachtungsdienst noch so gestaltet werden, daß er bei Einteilungs- und Hauungsfragen wertvolle Dienste zu leisten vermag. Eine staffelförmige Hiebsführung, bei der die nordwärts gelegenen Althölzer rascher genutzt werden als die angrenzenden südlichen, könnte gute Dienste leisten; die vorübergehenden Hiebszüge seien durch dauernde zu ersetzen und letztere in Hiebszugskarten festzulegen; das Bestreben, jeden Bestand in seiner wirklichen Hiebsreife zu ernten, dürfe nicht zu schablonenhaft durchgeführt werden, sondern im Interesse der normalen Altersstufenfolge müsse oft ein Opfer durch Fällung eines zu jungen oder durch Einwachsenlassen eines zu alten bzw. zu jungen Bestandes in dem umgebenden Bestand gebracht werden. Trotz alledem muß konstatiert werden, daß die sächsische Forstwirtschaft beinahe alles getan hat, was Menschenkunst vermag, dem Wüten der Stürme vorzubeugen; jedoch ist es Pflicht des sächsischen Forstwirtes, das weiter auszubilden und zu pflegen, was ihm an Maßregeln gegen die Sturmgefahr überliefert worden ist.

An der Debatte beteiligen sich Herr Geheimer Oberforstrat Dr. Neumeister-Dresden, der auf die ganz verschiedenen Aufgaben der Wirtschaftsstreifen und der Schneisen hinweist, dann die Herren Geheimer Forstrat Täger-Schwarzenberg, Ratsoberförster Mauksch-Plauen i. V., welch letzterer über den im August 1905 im Plauen'schen Stadtwald gewüteten Sturm berichtet, endlich die Herren Professor Groß-Tharandt und Oberförster Bührdel-Grillenburg.

Nach der Frühstückspause leitete Herr Forstassessor Döring-Böhlitz-Ehrenberg das Thema: „Betrachtungen über jagdschongesetzliche Bestimmungen und die Erhaltung der Jagd im heutigen Wirtschaftswalde" ein.

Im ersten Teile seines Vortrages weist Redner auf die jagdschongesetzlichen Bestimmungen hin, die zurzeit in den einzelnen deutschen Bundesstaaten noch sehr verschieden sind; zur Herbeiführung einer einheitlichen Rechtsgestaltung erscheint eine zeitgemäße Umgestaltung der einschlägigen Gesetze in den einzelnen Ländern wünschenswert. Die im Königreich Sachsen zurzeit gültigen jagdschongesetzlichen Bestimmungen sind durch das Gesetz vom 22. Juli 1876, die Schonzeiten der jagdbaren Tiere betr., festgelegt; dieses hat sich im Allgemeinen gut bewährt, jedoch sind besonders mit Rücksicht auf das neue preußische Wildschongesetz von 1904 einige Abänderungen wünschenswert, ebenso wie eine Revision des Jagdausübungsgesetzes vom 1. Dezember 1864. Mecklenburg hat eine Neuregelung der Schonzeiten bereits 1904 durchgeführt, und in Bayern, Baden und Hessen sind die diesbezüglichen Verhandlungen im Gange. Redner unterwirft die jetzt gültigen sächsischen Bestimmungen einer kurzen Betrachtung und legt im Anschluß hieran der Versammlung Abänderungsvorschläge vor. Er tritt zunächst der Frage der Jagdbarkeit der Tiere näher. Das Mandat vom 8. November 1717 führt die jagdbaren Tiere — getrennt nach hoher, mittlerer und niederer Jagd — einzeln auf, ohne jedoch einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben; ebenso schafft das Gesetz von 1864 darüber keine Klarheit. Rücksicht ist bei einer Revision ferner auch zu nehmen auf die Bestimmungen des Reichsvogelschutzgesetzes vom 22. März 1888 behufs Beseitigung gewisser heute noch damit bestehender Widersprüche. Der Vortragende gibt eine Aufzählung der seiner Meinung nach künftig als jagdbar zu erklärenden Tiere und schlägt vor, davon ausdrücklich auszuschließen:

a) die besonders jagdschädlichen Säuger: Iltisse, Wiesel und Eichhörnchen,

b) die fischereischädlichen Vögel: Fischreiher, Taucher, Wasserhühner und Bleßhühner.

Die Gründe zu den vom Referenten gebrachten jagdschongesetzlichen Abänderungsvorschlägen sind jagdzoologischer, finanzieller, volkswirtschaftlicher und jagdästhetischer Art; ebenso sind dabei Rücksichten genommen auf die Landeskultur und auf die jagdschongesetzlichen Bestimmungen der Nachbarstaaten. Er sucht ferner dabei ein Kompromiß zu schaffen zwischen den beiden heute bestehenden extremen Richtungen (derjenigen der verstärkten Schonung und derjenigen des verstärkten Abschusses des Wildes). Grundsätzlich ist das Wild zu schonen:

1. während der Zeit des Frühjahrshaarwechsels im Monat Mai,

2. während der Bastzeit,

3. während der Setz- und Brütezeit,

4. während der Tragezeit, wenigstens in der Zeit, in der die Embryonen in der Entwicklung bereits soweit vorgeschritten sind, daß das jagdliche Auge z. B. beim Aufgebrochenwerden der betr. Stücke verletzt wird,

5. während der Entwicklungszeit des Jungwildes,

6. während der Darbzeit.

Mit Rücksicht darauf empfiehlt Referent unter eingehender Begründung seiner Vorschläge eine Ausdehnung der Schonzeiten für a) männliches Rot- und Damwild auf die zweite Hälfte des Februar und auf den Juli; b) weibliches Rot- und Damwild und Kälber beider Wildarten auf den Februar; c) Rehböcke auf den Januar; d) Hasen auf die 2. Hälfte des Januar; e) Wildenten auf die 1. Hälfte des März; f) Schnepfen und Bekassinen auf die 2. Hälfte des April und die 1. Hälfte des Mai; ferner eine Ausdehnung der Schußzeiten für: a) Rehböcke auf den Juni; b) Dachse auf den August; c) Auer-, Birk- Hasel- und Fasanhähne auf den Februar; d) Schnepfen und Bekassinen auf den August; e) Ziemer auf die 2. Hälfte des Oktober und die 1. Hälfte des November.

Im 2. Teile seines Vortrages führt Redner zunächst die Gründe an, welche für die Erhaltung der Jagd bzw. eines angemessenen Wildstandes auch im heutigen Wirtschaftswalde sprechen und die teils volkswirtschaftlicher, finanzieller, teils idealer, waldästhetischer Natur sind. Zu ersteren gehören:

1. Die Wichtigkeit des Wildes für die Volksernährung (Vorteil für den Staat),

2. Jagdpachteinkünfte (Vorteil für die Gemeinden),

3. die Jagd als Quelle für das Blühen und Gedeihen einer großen Anzahl jagdlicher Gewerbe und Industriezweige, sowie einer großen jagdlichen Literatur, wodurch eine Menge lebensfähiger und steuerkräftiger Existenzen geschaffen und vielen Tausenden von Arbeitern eine verdienstvolle Arbeitsgelegenheit gesichert wird (Vorteil für den Einzelnen).

Die Umstände, welche die Erhaltung besonders des Rot- und Rehwildes im heutigen Wirtschaftswalde erschweren, beruhen besonders darauf, daß eine Verschlechterung der Lebensbedingungen des Wildes eingetreten ist; als solche sind zu nennen:

1. Die veränderten fortwirtschaftlichen Verhältnisse selbst, die insbesondere zu einer Verschlechterung der Aesungsverhältnisse des Wildes beitragen und dadurch Wildschäden im Gefolge haben, und zwar:

a) Abnahme der gemischten Laubholzbestände und Zunahme des Nadelholzes, womit eine Abnahme des Graswuchses, der Heide, der Beerkräuter, der Holzäsung, der Mast verbunden ist;

b) Eingatterung der Kulturflächen;

c) Abgatterung der Reviere gegen die Felder usw.

Referent verbreitet sich im Anschluß hieran noch über die verschiedenen durch Rot- und Rehwild, Hasen- und Kaninchen verursachten Schäden, die im Schälen, Verbeißen, Kulturvertritt, Fegen, Schlagen und Benagen bestehen.

2. Die ständig zunehmende Beunruhigung in fast allen Waldungen, bedingt durch den gesteigerten Verkehr, die Neuanlage von Eisenbahnen, öffentlichen oder Touristenwegen, Aussichtstürmen, Schankwirtschaften usw.

3. Die Entwässerung aller feuchten und moorigen Partieen.

4. Gesetzliche Bestimmungen, durch welche die Erhaltung eines guten Wildstandes erschwert wird, vor allem der Wildschadenersatz-Paragraph 835 des BGB.

5. Besondere Erscheinungen der neueren Zeit, welche die Erhaltung eines guten Wildstandes indirekt nachteilig beeinflussen:

a) die ständige Zunahme der Jagdliebhaber und das neuzeitliche Bestreben einer gewissen Rekordschießerei,

b) die ständige Verbesserung, sowie die immer raffiniertere Ausstattung der Jagdwaffen.

Als Mittel, welche zur Erhaltung der Jagd, selbst der eines mäßigen Rotwildstandes, im heutigen Wirtschaftswalde beitragen können, sind zu nennen:

1. Gesetzliche Mittel zur Erhaltung des Wildes,

a) Festsetzung guter jagdschongesetzlicher Bestimmungen,

b) Nichtherabsetzung der bisherigen Mindestflächengröße von 300 Acker (166,03 ha) für die Selbständigkeit eines Jagdbezirkes,

c) gesetzliche Erhöhung der bisherigen Mindestpachtdauer von 6 auf 9 Jahre,

d) Erschwerung der Jagdkartenerteilung (besonders durch Erweiterung des von der Jagd auszuschließenden Personenkreises) und Erhöhung der Jagdkartengebühr.

2. Mittel zur Verbesserung der Lebensbedingungen, speziell der Aesungsverhältnisse des Wildes:

a) Anlage von Salzlecken und Suhlen,

b) Erhaltung der dem Wilde unbedingt nötigen Ruhe im Reviere durch Erlaß einschränkender Bestimmungen bezüglich des Betretens der Bestände, des Leseholzholens, des Pilze- und Beerensammelns, durch Nichtunterstützung von Bestrebungen, welche die Oeffentlichkeitserklärung von bisherigen Privatwegen, die Errichtung von Aussichtstürmen, die Erteilung von Schankkonzessionen an im Walde gelegenen, bisher alkoholfreien Wirtschaften betreffen, soweit ein öffentliches und dringliches Bedürfnis nicht vorliegt.

3. Mittel zur Verminderung bzw. völligen Verhinderung der Wildschäden:

a) Verbesserung der Aesungsverhältnisse des Wildes im Walde,

α) mit dem forstlichen Betriebe im Zusammenhange stehende Maßnahmen:

1. Nichteingatterung der Kulturflächen;
2. Nichtaufforsten der vorhandenen Waldwiesen, vielmehr Verbesserung derselben durch Ent- bzw. Bewässerung und künstliche Düngung;
3. Nichtentwässerung aller feuchten, moorigen und bruchigen Partieen;
4. Führung der Fichtenschläge im Gebirge möglichst während der Zeit des Futtermangels;
5. Ausführung gewisser Durchforstungen in vom Wilde während des Winters gern aufgesuchten Revierteilen anfangs Dezember (zur Zeit des beginnenden Futtermangels) und Liegenlassen des Materials in unaufbereitetem und unausgeästetem Zustande während des ganzen Winters;
6. Ausführung von Läuterungshieben tunlichst ebenfalls zur Zeit des Futtermangels;
7. Aufbereitung der Bruchhölzer gegen Ende des Winters aus dem gleichen Grunde.

β) Besondere Maßnahmen:

1. Freilegen von Heide- und Beerkrautflächen in schneereichen Wintern;
2. Ansaat oder Anbau von geeigneten Futterpflanzen und masttragenden Holzarten und zwar auf vorübergehend oder dauernd bestandsleeren Holz- oder Nichtholzbodenflächen;
3. die Anlage von Wildäckern in bescheidenem Umfange;

b) künstliche Winterfütterung als unbedingt nötige Ergänzung zu a).

Sie ist das beste und sicherste Mittel zur Verminderung bzw. sogar völligen Verhinderung der Wildschäden, muß bestehen aus trockenen u n d wasserhaltigen Futtermitteln, nebst einem kleinen Zusatze von Futterkalk.

c) Vorbeugungs- und Schutzmittel, die in letzter Zeit zur Anwendung gekommen sind:

1. die verschiedenen Schmiermittel,
2. das Kalken der Pflanzen,
3. die Knospenschützer.

Sind trotz Anwendung von Gegenmitteln die Wildschäden derartige, daß der forstliche Betrieb darunter erheblich leidet, dann bleibt als ultima ratio nur noch eine Reduktion, ein angemessener Abschuß des zu starken Wildstandes übrig. Nichts erscheint auch verfehlter, als im heutigen Wirtschaftswalde eine Ueberhege des Wildes eintreten zu lassen. Referent hält Rotwildbestände von 3 bis 5 Stück pro 100 ha als noch vereinbar mit der heutigen Wirtschaftsführung und auch völlig ausreichend zur Verschaffung genügender Waidmannsfreude. Das Ziel muß darum sein, einen der Quantität nach mäßigen, der Qualität nach aber vorzüglichen Wildstand heranzuziehen, zu dessen Erreichung vor allem aber ein planmäßig geregelter, nach waidmännischen Grundsätzen ausgeführter Abschuß gehört. Als oberster Abschußgrundsatz ist hervorzuheben, alles gut veranlagte, aber noch nicht abschußreife Wild tunlichst zu schonen, alles schlecht veranlagte dagegen möglichst frühzeitig zu beseitigen.

Die übrigen Grundsätze betreffen die Abschußzeit, das Geschlechtsverhältnis und die Jagdart.

Mit einem warmen Appell, daß die Jagd auf den Staatsforstrevieren auch in Zukunft von der Forstverwaltung bzw. den Forstbeamten selbst ausgeübt werden möge, da dies eine ganze Reihe von Vorteilen für den Staat, für den Wald, für den Forstbeamten und für die Jagd im Gefolge habe, während eine Verpachtung dieser Jagden an Privatpersonen usw. manche Nachteile nach sich ziehen werde, schließt Referent seine Ausführungen.

Der Ausflug am Nachmittage führte zunächst nach dem schon im Jahre 1834 angelegten Pflanzgarten in Altzella. Nach Besichtigung der Ruinen des alten Klosters wurde noch der „Herrenaue", einem Teile des Marbacher Staatsforstrevieres, ein Besuch abgestattet.

Am 2. Sitzungstage sprach zuerst Herr K. Schmidt, Direktor der Dresdner Werkstätten für Handwerkskunst, über „Kunstgewerbe und Holzveredelung".

Während in den letzten Jahrzehnten noch fast 80—90 % der in Deutschland hergestellten Möbel besonders aus amerikanischem Nußbaumholz angefertigt wurden, steht die moderne kunstgewerbliche Bewegung auf dem Standpunkt, daß ganz unbedingt dasjenige Holz am geeignetsten ist, welches bei uns selbst wächst.

Die Verarbeitung ausländischen Holzes hat man deshalb vielfach vollständig wieder aufgegeben, da dieses tropische Eigenschaften hat und darum fast unberechenbar ist. Von den auf der 3. Deutschen Kunstgewerbeausstellung in Dres-

den ausgestellten Zimmereinrichtungen sind zirka 75 % in **deutschen Hölzern ausgeführt.** Man ist also bemüht, vor allen Dingen unsere heimischen Hölzer wieder zu verwenden. Dem stehen aber verschiedene Hindernisse noch entgegen:

1. Die Forstwirte scheinen selbst nicht genug Wert darauf zu legen, für den Tischler brauchbare Hölzer zu ziehen; besonders Sachsen kommt für dieses Gewerbe fast gar nicht mehr in Betracht, und doch haben wir eine ganze Menge ausgezeichneter Hölzer, die unbedingt mit den besten ausländischen Hölzern Schritt halten könnten, wenn versucht würde, das Holz zweckentsprechend zu erziehen, zumal die Stämme auch gar nicht sehr stark zu sein brauchen, um schon recht gut benutzt werden zu können.

2. Das heute bei der Holzernte angewendete Verfahren, bei dem das Holz einfach im Walde trocknet, ist primitiv. Besonders unser rohes Fichten- und Kiefernholz ist in der Farbe für den Kunstgewerbler fast gar nicht brauchbar. Man hat deshalb in den Dresdner Werkstätten Versuche angestellt, das Holz besser zu machen, wozu Japan mannigfache Anregungen gegeben hat:

a) Durch ein Gerb- oder vielmehr Humifizierungsverfahren werden dem Holze schöne Färbungen verliehen, die jede Beizung oder Deckfarbe überflüssig machen; gleichzeitig scheint das Holz dadurch härter zu werden. (Das Holz wird möglichst frisch in die mit Kalk vermischte Erde gegraben und 3—5 Monate lang liegen gelassen.)

b) Um die einheimischen Hölzer härter zu machen, hat man versucht, bei den Nadelhölzern das weiche Frühjahrsholz durch Bürsten zu entfernen; hierdurch wird aus dem weichen Material ein halbhartes.

c) Um einen Ersatz für Intarsien zu finden, hat man versucht, Stämme mäßig schräg zur Längsachse zu schneiden, wodurch schöne Zeichnungen sichtbar werden. Gegerbtes Holz (z. B. Buche) kann auf diese Weise massiv verarbeitet werden; ein Werfen ist nicht mehr zu befürchten, sodaß ein Fournieren überflüssig wird. Um Hölzer, die sich leicht werfen, wie Buche und Eiche, massiv verarbeiten zu können, werden die Stücke in möglichst kleine Felder geschnitten und zwar so, daß sie, wenn sie trocknen, höchstens ½ mm schwinden können.

Zum Schlusse weist Redner darauf hin, daß man in Japan noch mehr Verfahren anwenden soll, um das Holz brauchbarer zu machen, und daß es wohl möglich wäre, durch ähnliche Verfahren die heute 220 Millionen Mark betragende deutsche Holzeinfuhr etwas zu beschränken.

An der sehr lebhaft geführten Debatte beteiligten sich u. a. Herr Geh. Forstrat Täger-Schwarzenberg, Professor Groß-Tharandt, Professor Dr. Wislicenus-Tharandt, Oberförster Schulze-Hubertusburg, Forstmeister Korselt-Zittau, Oberförster Märker-Kohlfurth.

Nachdem vom Geschäftsführer in üblicher Weise über Kassen- und Mitgliederverhältnisse des Vereins berichtet worden war, unterbreitete Herr Privatdozent Forstassessor Dr. Mammen-Tharandt der Versammlung „einige Vorschläge zur künftigen Gestaltung der Forststatistik", welche einstimmig gutgeheißen wurden. Er weist zunächst auf eine von ihm ausgeführte Zuteilung der forstfiskalischen Reviere zu den in Sachsen die Basis der Bodenbenutzungsstatistik bildenden 102 land- und forstwirtschaftlichen Erhebungsbezirken hin und hebt hierauf besonders hervor, welche Flächen von den Herren Revierverwaltern als Gutsvorsteher zur Nachweisung gelangen müßten. Seine Vorschläge endlich gipfeln darin, daß die Zerfällung der Forstreviere in die 10 in der Bodenbenutzungsstatistik erfragten Bodenbenutzungsarten (Acker- und Gartenländereien, Wiesen, Weiden, Weinberge, Forsten und Holzungen, Gewässer, Steinbrüche usw., Oed- und Unland, zu öffentlichen Zwecken bestimmte Flächen, Gebäude und Hofräume) nach einheitlichen Gesichtspunkten erfolgen müsse. Da sich der sogenannte „Holzboden" der Wirtschaftspläne nicht zu decken braucht mit den „Forsten und Holzungen" der Statistik, müssen gewisse Nichtholzbodenflächen der Wirtschaftspläne, die Referent näher angibt, für den vorliegenden Zweck mit zu den „Forsten und Holzungen" gerechnet werden.

Hierauf wird in eine sehr lebhafte Diskussion über den Vortrag des Herrn Forstassessors Döring eingetreten, an der sich u. a. beteiligten die Herren Oberförster Schulze-Hubertusburg, Forstmeister Korselt-Zittau, Professor Groß-Tharandt, Forstrat Gerlach-Waldenburg, Oberförster Ledig-Oberwiesenthal, Oberförster Märker-Kohlfurth.

Nach der Frühstückspause kommt Herr Professor Groß-Tharandt auf seinen vorjährigen in Marienberg gestellten Antrag zurück, daß der Sächsische Forstverein Mitglied des „Bundes Heimatschutz" werden möchte. Herr Privatdozent Dr. Mammen-Tharandt gibt noch einige nähere Auskünfte über diesen Verein, besonders über einen in Sachsen gebildeten „Sonderausschuß zur Erhaltung der heimatlichen Naturdenkmäler". Der Sächsische Forstverein beschließt daraufhin einstimmig, dem „Bund Heimatschutz" als Mitglied beizutreten.

Herr Professor Dr. Neger-Tharandt gibt zum Schlusse der Verhandlungen interessante Mitteilungen über das seit Jahrzehnten besonders in Sachsen (Sächsische Schweiz, Erzgebirge), doch auch in

Thüringen usw. vielfach beobachtete Absterben der Tanne.

Referent entwirft zunächst ein Bild über die Symptome der „Tannenkrankheit", über ihre gegenwärtige Verbreitung, ihre mutmaßlichen Ursachen (Insekten, Rauchgase, Pilze), gibt besonders seine einschlägigen Erfahrungen kund, die er in Bezug auf einen nunmehr auch als parasitär auftretend erkannten Basidiomyceten, Corticium amorphum, gemacht hat, und beschreibt dessen Lebensweise und Schaden des näheren.

Er kommt zu dem Schluß, daß die Hauptursache des Absterbens in erster Linie wohl zurückzuführen sei auf Eingriffe der Forstwirtschaft in die natürliche Bestandesbildung, auf durch die Forstkultur veränderte Lebensbedingungen, insonderheit auf den angewendeten Kahlschlagbetrieb, der direkt und indirekt der Tanne den Untergang bereite. Sekundär tragen aber Insekten und Pilze zur rascheren Vernichtung jener Holzart nicht unwesentlich bei. Tatsache ist, daß die Tanne in den letzten Jahrhunderten in unseren deutschen Mittelgebirgen sehr zurückgegangen ist, und zwar von einer Hauptholzart zu meist nur noch in Fichtenbeständen eingesprengten Horsten. Durch die für die Tannenverjüngung infolge der plötzlichen Freistellung unmittelbar verhängnisvolle, immer mehr vorherrschende Fichtenwirtschaft mit Kahlschlagbetrieb ist die Tanne aus ihrem ehemaligen Areale immer mehr verdrängt worden. In Betracht kommen dabei aber auch noch indirekte ungünstige Wirkungen (Verwilderung des Bodens, Beeinträchtigung der Tannenhorste in ihrer Wasserversorgung durch die umgebenden Fichtenbestände, da einmal der Transpirationsverlust der Fichte infolge ihres den Boden intensiver ausnutzenden Wurzelsystems dreimal so groß als der der Tanne und außerdem die Menge der durch einen geschlossenen Fichtenbestand vom Boden ferngehaltenen Niederschläge viel größer als in jedem anderen Bestande ist). Bemerkenswert ist jedenfalls, daß das Tannensterben in der Schweiz und den bayerischen Alpen noch nicht aufgetreten ist, und daß auch in den deutschen Mittelgebirgen dort, wo die Verhältnisse gegen früher die gleichen geblieben sind, insonderheit in Mischung mit Laubhölzern (z. B. Buche), die Tanne auch noch das frühere freudige Wachstum zeigt.

Die nun folgende Wahl des Vorstandes ergab die einstimmige Wiederwahl des bisherigen Direktoriums.

Als Versammlungsort für 1907 wurde Kipsdorf, Falkenstein, Schöneck oder Zschopau,*) für 1908 Oschatz in Aussicht genommen. Die Hauptexkursion am 27. Juni galt dem Zellwald, der sich heute aus den Staatsforstrevieren Marbach und Reichenbach zusammensetzt. Mmmn.

Notizen.

A. Ein neuer Steigapparat.

In vielen Fällen bedürfen wir im Forstbetriebe eines Hilfsmittels zum Besteigen hoher Bäume, da die einfache Leiter nicht immer ausreicht und deren Transport schwierig und kostspielig ist. Beim Anbringen von Leimringen an den Stämmen, beim Reinigen der Stämme von Insekteneiern und Raupen, beim Sammeln von Baumfrüchten 2c., und endlich auch beim Forstschutze und bei Ausübung der Jagd leistet ein zweckmäßiger Steigapparat vortreffliche Dienste. Die Maschinentechnik hat sich bisher auffallend wenig für die Herstellung von Hilfsmitteln zum Besteigen der Bäume interessiert. Die Forstpraktiker sehen sich daher selber genötigt, die Herstellung derartiger Apparate zu versuchen. Die ersten dieser Art waren die verschiedenen Steigeisen, welche aber den großen Nachteil hatten, daß Rinde und Holz durch sie beschädigt wurden und daß sie außerdem nur für eng begrenzte Durchmesser anwendbar sind. Erst Zehnpfund hat mit seinem Steigrahmen einen neuen Weg eingeschlagen und den Stützpunkt für den Steiger nicht abseits vom Baume, sondern in dem Umfange des Baumes gesucht und in sehr einfacher Weise auch gefunden Dieser Steigrahmen wurde von Hesele verbessert und von Weber zu einem Baumfahrstuhl umgestaltet, ohne daß derselbe allgemeine Verwendung gefunden hätte.

Neuerdings ist nun wieder ein Steigapparat von dem Direktor der forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn bei Wien, dem k. k. Hofrat Friedrich konstruiert worden, der zum Preise von 300 Kronen von demselben zu beziehen ist. Diesen Apparat hat sein Erfinder „Grimpeur"**) benannt. Denselben hier im einzelnen zu beschreiben, würde zu weit führen. Wir müssen uns daher damit begnügen, auf die eingehende Darstellung im 11. Hefte des Zentralblattes für das gesamte Forstwesen von 1906 hinzuweisen. Als besondere Vorteile seines „Grimpeurs" führt Hofrat Friedrich dort folgende an:

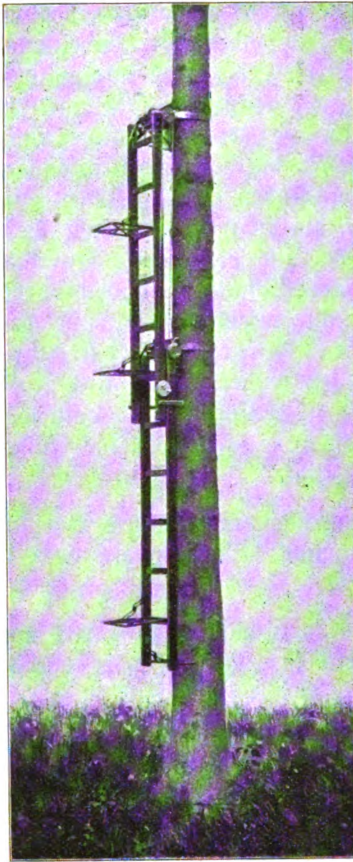
1) Das Klettern mit dem Apparat ist völlig gefahrlos.

---

*) Inzwischen ist Aue definitiv gewählt worden.

**) Von dem französischen Worte grimper, klettern, abgeleitet. Die beigegebene Abbildung ermöglicht es, sich von Konstruktion und Gebrauch des Apparates wenigstens eine ungefähre Vorstellung zu machen. Zwei Trittbretter werden durch je ein Stahlband am Stamm befestigt; da das Band mittelst Trommel, Zahnrad und Kurbel entweder fest um den Stamm gezogen oder gelüftet werden kann, so daß es eine lose erweiterte Schlaufe bildet, so erfolgt die Verwendung derart, daß der Steiger abwechselnd auf dem einen, festen, Brett stehend das andere, lose, am Stamm hinaufschiebt, dann dieses befestigt und als Stützpunkt benutzt 2c. In dieser einfachsten Form soll der Grimpeur als Hochsitz Verwendung finden. Zu anderen Zwecken wird mit jeder Hälfte des Apparates eine Leiter von 1,5 bis 2,5 m Länge verbunden, wodurch eine raschere Besteigung ermöglicht ist. D. Red.

2) Die Last des Steigers wird auf eine große Fläche des Baumumfanges verteilt, wodurch jede Beschädigung an dessen Oberfläche vermieden wird.



3) Der Steiger hat stets nur die Hälfte des Gewichts des Apparates (7—8 kg) in die Höhe zu heben, während das Heben des Eigengewichts dem Steiger keine größere Anstrengung verursacht. als beim Besteigen einer Leiter.

4) Als ein besonderer Vorteil ist zu bezeichnen daß der Steiger nach Belieben entweder auf einer Leitersprosse oder auf einer Konsole stehen kann.

5) Der Apparat ist für jede Höhe und für jeden Durchmesser und auch für die kegelförmige Gestalt der Bäume mit wechselndem Durchmesser gleich verwendbar, ohne während des Auf- und Abstieges irgend welche Auswechslung oder Verschiebung von Bestandteilen vornehmen zu müssen. Der Grimpeur ist gleich sicher verwendbar sowohl bei glatter, als auch bei der rauhesten Oberfläche der Säule, sei dieselbe aus Holz oder Eisen, wodurch derselbe geeignet ist, nicht nur im Walde, sondern auch in der Technik vielfach Verwendung zu finden. Da der Zehnpfund'sche Steigrahmen nur bei rauher Borke anwendbar ist, ist der Grimpeur zur Zeit der einzige Steigapparat, der das Besteigen eiserner Säulen ermöglicht.

6) Mittelst des Apparates ist man imstande, jedes Hindernis an den Bäumen 2c., z. B. kurzer Aststümmeln Krebswulsten 2c., zu übersteigen.

7) Der Grimpeur bedarf sowohl beim Transporte als auch beim Klettern nur einen Mann zur Bedienung.

8) Auch dem Jäger und Forstschutzbeamten wird der Apparat willkommen sein, und zwar nicht nur als Hochsitz, sondern auch, um einen weiteren Umblick zu tun bei Pürsche und Ausübung des Forstschutzes. **E.**

B. Ueber die Lungenseuche des Rehwildes.

In verschiedenen Gegenden hat in den letzten Jahren die Lungenseuche unter den Rehen große Opfer gefordert.

Ueber den Charakter dieser Krankheit hat sich Prof. Dr. Olt in den Monatsheften (Nr. 14) des Allgemeinen Deutschen Jagdschutzvereins v. 24. Juli v. J. in folgender Weise ausgesprochen:

„Eine noch größere Bedeutung als der Rachenbremse kommt den Lungenwürmern zu, wovon zwei Arten, Strongylus filaria und Strongylus micurus zu erwähnen sind.

Die Strongyliden schmarotzen manchmal so massenhaft in der Drossel und ihren Verzweigungen, den Bronchien, daß sie zu Ballen vereinigt gelegentlich den Kehlkopf verlegen und dadurch Erstickung veranlassen. Diese Würmer begatten sich in den Luftwegen der Lungen, setzen daselbst ihre Brut ab und verlassen dann ihren Wirt, der sie größtenteils aushustet. Die junge Wurmbrut sitzt in winzig kleinen, nur mikroskopisch sichtbaren Eiern und Wurmlarven zu vielen Tausenden in den feinen Lungenbläschen, dort Veränderungen an dem Lungengewebe verursachend, die sich als hasel- bis walnußgroße derbe speckige Knoten zu erkennen geben. Wenn die Wurmbrut zur weiteren Entwicklung das Freie aufgesucht hat, verschwinden die nicht allzu starken Abweichungen an den Lungen, andere Knoten vernarben bis zu gewissem Grade. Die ausgewanderte Brut hält sich im Freien monate-, vielleicht jahrelang lebensfähig und wird zu einem verschwindend geringen Teile wieder bei der Aesung aufgenommen."

Nach Dr. Olt's Beobachtungen gibt die Lungenwurminvasion auch oft zu sekundären Bakterieninfektionen Veranlassung. Dr. Olt fand wiederholt in stark mit Wurmknoten ausgestatteten Rehlungen gleichzeitig Krankheitsprozesse, die durch das Bakterium der Wild- und Rinderseuche verursacht worden waren und zu tötlichen Lungenbrustfellentzündungen geführt hatten. Da die Ansteckungsfähigkeit dieses Bakteriums in weiten Grenzen schwankt, werden in dem einen Falle nur wenige Rehe solchen Infektionen erliegen, während durch Steigerung der Giftigkeit dieses Pilzes aber auch richtige Epidemien nach anfänglichen Spontanerkrankungen ausbrechen.

In mehreren Oberförstereien des Regierungsbezirks Cassel tritt in diesem Jahre die Lungenseuche unter dem Rehwild epidemisch auf. Es sind bereits eine Menge Rehe eingegangen und noch mehr sind zur Zeit erkrankt.

Diese kranken Rehe hatten zum Teil im August noch nicht oder nur unvollkommen verfärbt. Die Kitzchen sind klein und schwächlich. Die Rehe halten sich im allgemeinen sehr heimlich. In den von der Krankheit befallenen Revieren herrscht daher unter dem Rehwild eine unheimliche Ruhe. Auch die Brunst verlief sehr still und matt, nur selten sprang eine Ricke, noch seltener ein Bock aufs Blatt.

Ueber den Befund der von dem Forstmeister Voigt in Fulda an das pathalogisch-anatomische Institut der tierärztlichen Hochschule in Hannover eingesandten inneren Organe eines eingegangenen Rehes äußerte sich der Professor Dr. Rievel gutachtlich in folgender Weise:

„Die Untersuchung der eingesandten Teile hat ergeben, daß das Reh an einer Lungenentzündung gelitten hat, die durch die massenhafte Anwesenheit von Lungenwürmern (Strongyliden) bedingt worden ist. Diese Krankheit tritt in manchen Jahren seuchenartig auf und räumt in erschreckender Weise unter den Wildbeständen auf. Sie wird durch die Nässe begünstigt, indem die mit dem Schleim bei Hustenstößen nach außen beförderten Eier bezw. Embryonen bessere Existenzbedingungen finden, als bei trockener, heißer Witterung. Die Aufnahme der Wurmbrut erfolgt mit der Nahrung bezw. Getränk; seltener ist beim Wilde die direkte Uebertragung von Tier zu Tier. Eine Eindämmung der Krankheit läßt sich nur dadurch erzielen, daß

durch Verbrennen der Lungen bezw. tiefes Eingraben und Bestreuen mit Kalk der tot aufgefundenen Rehe die Zahl der Schmarotzer im Laufe der Zeit verkleinert wird. Nur durch eine systematische Durchführung dieser Maßregel kann man auf Erfolg rechnen. Bleiben die Kadaver (Rehe auch Hasen) liegen, so gelangt die Wurmbrut nach außen und vermag unzählige andere Tiere zu infizieren. Stark kranke Tiere schießt man am besten ab, da Besserung doch selten ist. Besonders groß ist die Ansteckungsgefahr in der Brunstzeit.

Durch Aufbesserung der Nahrung erzielt man insofern Erfolge, als dadurch der Gesundheitszustand gehoben und die Widerstandsfähigkeit gesteigert wird. Hierdurch vermögen die Tiere die entzündlichen Veränderungen in der Lunge besser zu ertragen und bleiben leichter am Leben wie schlechter ernährte.

C. Waldbenutzung und Holzhandel in Nordeuropa in den Jahren 1905/06.

Unter dieser Ueberschrift bringen die vom Reichsamt des Innern in Berlin herausgegebenen Nachrichten für Handel und Industrie einen neun Spalten langen Bericht unseres forstwirtschaftlichen Sachverständigen für Finland und Nordrußland in Helsingfors. (Nr. 63 vom 30. Mai 1906.) Der Waldbau und die Forstbenutzung in Rußland Schweden, Norwegen und Finland werden mit fachmännischer Gründlichkeit dargestellt. Wir lassen einen knappen Auszug folgen.

Der Tiefstand der Konjunkturen für den nordeuropäischen Holzhandel, der aus den russisch-japanischen Verwickelungen seit dem Sommer 1904 sich entwickelt und einen chronischen Charakter angenommen hatte, hat seit Beginn dieses Jahres besseren Bedingungen Platz gemacht. Eine Zeit lang drohte sogar ein allgemeiner Krach, doch ist es über Zusammenbrüche einzelner unter besonders ungünstigen Bedingungen arbeitender Firmen nicht hinausgekommen, wohl aber ist eine Menge namentlich kleinerer Sägen für immer niedergelegt.

Die Ausfuhr des Jahres 1905 an gesägtem Holz hat sich gegenüber dem Jahre 1904 wieder gehoben, bleibt aber doch noch weit hinter dem Durchschnitt der günstigeren Vorjahre zurück. Die von dem forstwirtschaftlichen Sachverständigen in großer Ausführlichkeit für das Gesamtgebiet der nordeuropäischen Waldländer gegebenen Daten lassen zwar eine Zunahme der Holzausfuhr gegenüber dem Tiefstande von 1904 erkennen, die günstige Lage der Jahre 1902 und 1903 ist jedoch bei weitem nicht wieder erreicht. Der Rückgang der Holzpreise und die Abnahme der Ausfuhr hat für Schweden allein eine Mindereinnahme im Jahre 1904 gegenüber dem Vorjahre von 25 Millionen, für Norwegen von 9 Millionen Mark betragen. Für die Gesamtheit der nordeuropäischen Ausfuhrländer kann man die Mindereinnahme aus Holz in den Jahren 1904 und 1905 zusammen auf nahezu 100 Millionen Mark schätzen.

Für die Entwickelung des Geschäfts im Jahre 1906 sind der ausländische Bedarf und der einheimische Vorrat entscheidend. Nach den eingezogenen Nachrichten wird einer gesteigerten Nachfrage auf dem Weltmarkte ein verhältnismäßig geringes Lager gegenüberstehen, was ein weiteres Steigen der Holzpreise im allgemeinen zur Folge haben muß.

In den letzten Jahren ist in den nordeuropäischen Ländern das Bestreben hervorgetreten, die Sägeindustrie in weiter nördlich gelegene Gebiete zu verpflanzen, in denen Rohmaterial, insbesondere starkes Holz, noch reichlich und zu billigeren Preisen zur Verfügung steht. Nach der offiziellen Statistik Finlands haben die zu 80 Prozent im Norden des Landes gelegenen Staatswälder bisher nur einen recht geringen Beitrag zu dem Rohmaterial der Sägewerke geliefert.

Am erfolgreichsten scheinen in dieser Beziehung die schwedischen Unternehmer zu sein. In diesem Lande ist die den Wald ausbeutende Industrie ja auch am weitesten entwickelt, sowohl was die finanzielle Fundierung, wie die Technik der Sägewerke anbelangt. Von Jahr zu Jahr nimmt die Zahl nordschwedischer Käufer auf den nordfinnischen Holzauktionen zu, um das dort erworbene Rohmaterial in großen Flößen an der Küste entlang ihren Sägewerken zuzuführen. Ferner sind neue Sägewerke an dem russischen Flusse Petschora gegründet worden, an denen schwedisches Kapital hervorragend beteiligt ist.

Von den großen nordrussischen Waldgebieten, die dem Unternehmungsgeist noch offen stehen, hat bisher nur das im Stromgebiet der Dwina gelegene Bedeutung im Weltholzhandel erworben. Ueber Archangel werden jährlich etwa 150 000 Petersburger Standard — — 4,672 cbm gesägtes Holz und Faßstäbe — ausgeführt. Das Petschora-Gebiet ist anscheinend weniger aussichtsvoll gestellt, weil die Schiffahrtsschwierigkeiten erheblich sind und bei der Flößerei auf dem breiten Strome viel Sägestöcke verloren gehen.

Was die für den Transport von gesägtem und Rundholz geplanten Wasserverbindungen zwischen den großen russischen Waldgebieten anbelangt, so kommt dafür in Frage der bestehende, aber unzureichende Jekaterinenkanal, der die Kama, also das Wolgagebiet, mit der Wytschegda und durch diese mit der Dwina und dem Weißen Meere verbindet. Die Kosten der Verbesserung dieser und einiger benachbarten Wasserwege sind erheblich und bei den dermaligen Verhältnissen Rußlands nicht zu erwarten.

Da die im Gebiet der Dwina günstiger gelegenen Abholzungsgebiete bereits in festen Händen sind so hat sich die Aufmerksamkeit der Sägewerksindustrie mehr der Halbinsel Kola und den auf der Grenze zwischen Rußland und Finland gelegenen großen Waldgebieten zugewendet; die sowohl nach dem Eismeer, als auch nach dem Weißen Meer und der Ostsee hin Wasserverbindung haben. So ist die Anlage neuer Sägewerke im norwegischen Südvaranger, im Kolafjord an der murmanischen Küste und im innersten westlichen Winkel des Weißen Meeres bei Kandalaks teils geplant teils bereits im Werke.

Eine andere Erscheinung in den nordeuropäischen Waldländern ist die zunehmende Verwertung kleiner Hölzer zu Grubenholz, Papierholz und Kohlholz. Geschieht sie in verständiger Weise, so ist sie von gutem Erfolg nicht bloß für die Kasse des Waldeigentümers, sondern auch für den Zuwachs und die Verjüngung des Waldes selbst. Umgekehrt kann sie aber auch zu großen Verheerungen führen. Noch vor einem halben Jahrhundert hatte die Fichte in den nordischen Wäldern so gut wie gar keinen Wert. Nur die starken Stämme wurden wie die Kiefer für die Sägewerke gefällt, die schwächeren Fichten überließ man sich selbst und wo nicht Waldfeuer die Fichten auf einmal aus den Wäldern entfernte, nahm diese Holzart, die Kiefer verdrängend, nach und nach große Flächen ein. Dieser Uebergang von Kiefer zu Fichte ist oft ein Unglück für den Wald gewesen, dessen Boden mehr und mehr versumpfte, dessen Zuwachs rasch sank und dessen Holzbestand allmählich hinsiechte bis zum Uebergang in Moor. Es gibt auf beiden Seiten der Ostsee große Flächen solcher am Boden versumpfter unwüchsiger Fichtenbestände, deren Abtrieb die unumgängliche Vorbedingung ist für die Wiederherstellung gesunder Bestockungsverhältnisse, die durch Entwässerung des „wasserkranken" Bodens und die Rückkehr zur Kiefer zu geschehen hat. Ebenso befinden sich große Flächen aus Kiefer und Fichte gemischter Bestände in allen Uebergangsstadien zum reinen Fichtenwald, aus denen noch zur rechten Zeit die Fichten ausgehauen und Maß-

regeln zur Wiederverjüngung auf Kiefer ergriffen werden können. Endlich sind sehr große Moorflächen, welche die tief gelegenen Orte der nordeuropäischen Waldländer ausfüllen, ganz oder an den Rändern mit langsam wachsenden Kiefern bestanden, die es nie zu ansehnlichen Dimensionen bringen können. In allen diesen Fällen ist eine Nutzung der geringen Sortimente nicht nur am Platze, sondern geradezu wünschenswert. Deshalb haben auch alle einsichtigen Forstwirte eine Verbesserung des Marktes für diese Hölzer kleiner Dimensionen durch die Ausfuhr von Gruben- und Papierholz, sowie durch die Entwickelung der eigenen Holzstoff- und Verkohlungsindustrie als einen großen Fortschritt erkannt. Ein solcher kann freilich eine für die Existenz des Waldes große Gefahr heraufbeschwören, wenn gewissenlose Besitzer wüchsige Jungbestände niederschlagen und als Gruben- oder Papierholz zu Geld machen. Ein Teil der kleineren Besitzer hat der Verlockung des glänzend gewordenen Kleinholzmarktes nicht widerstehen können, oder es haben sich Spekulanten zusammengeschlossen zur Ausplünderung der den unerfahrenen Bauern abgeschwätzten Wälder bis zum letzten Span. Die von den Staatsregierungen dagegen versuchten Mittel haben nicht überall verfangen. Zum Beispiel die sogenannten Dimensionsgesetze in großen Teilen Schwedens, nach denen mindermäßiges Holz nur nach Anweisung und Stempelung durch den zuständigen Staatsforstbeamten genutzt werden darf, ebenso die Exportzölle auf Gruben- und Papierholz. Diese Maßregeln haben den Nachteil, daß sie zugleich die Nutzung mindermaßigen Holzes in denjenigen Fällen erschweren, wo diese im Interesse des Waldes notwendig wäre. Es gibt deshalb in Schweden eine große Partei einsichtsvoller Männer, die auf Beseitigung der sogenannten Dimensionsgesetze drängen, und wenn Finland, um der Zunahme der Verwüstung junger Bestände entgegenzuarbeiten, seit dem 1. Januar 1906 einen Ausfuhrzoll von 45 penni — 36 Pf. pro cbm auf die sogenannten kleinen Hölzer gelegt hat, so stehen auch hier die forstlichen Autoritäten dieser Maßregel ablehnend gegenüber, weil sie den gewissenhaften Forstwirt bei der Pflege seines Waldes mehr beeinträchtigen, als den gewissenlosen Waldschlächter an der Verschleuderung junger wüchsiger Bestände verhindern wird.

Was die Ausfuhr von Gruben- und Papierholz betrifft, so sei auf die zunehmende Verschiebung des Grubenholzgeschäftes in Schweden nach dem Norden hingewiesen.

Wenn die Kleinholzabnutzungen in den nordeuropäischen Waldländern auch sobald keine wesentliche Einschränkung der jährlich geworbenen Menge erfahren werden, so ist es doch aus guten Gründen zu erwarten, daß die Ausfuhr namentlich von Papierholz nicht in dem Maße weiter steigen wird, wie sie es im letzten Jahrzehnt getan hat. Eher ist ein Rückschlag zu erwarten. In erster Linie sorgt dafür das Anwachsen der einheimischen Holzstoffabrikation die mehr Rohstoff verlangt und die Konkurrenz ausländischer Firmen nach und nach ausschließt.

A. von Padberg.

D. Internationale Vogelschutz-Uebereinkunft.

Unter Bezugnahme auf den einschlägigen Artikel im Dezemberheft 1902 dieser Zeitschrift ist zu berichten, daß von denjenigen Staaten, welche an der Uebereinkunft am 19. März 1902 in Paris teilgenommen haben, nämlich Belgien, Deutschland, Frankreich, Lichtenstein, Luxemburg, Monaco, Oesterreich-Ungarn, Schweden, Schweiz, Spanien, Portugal und Griechenland, die Uebereinkunft von allen außer den beiden letzten am 6. Dezember 1905 ratifiziert worden ist. Sie tritt mithin in diesen Reichen laut Artikel 14 spätestens nach einem Jahr in Kraft. Für Deutschland geschieht dies durch die Veröffentlichung im Reichs-Gesetzblatt Nr. 2 vom 25. Januar 1906, mithin am 8. Februar 1906. Es bleibt dann als letzte Folge den Staaten nur noch übrig, die einschlägige Gesetzgebung — für Deutschland das Gesetz betr. den Schutz von Vögeln vom 22. März 1888 — zu ergänzen.

Diese Aenderungen sind im Februar bereits im Reichstag angekündigt.*) Sie werden nur geringfügiger Natur sein, da im wesentlichen unser Gesetz mit den Abmachungen übereinstimmt. Hauptsächlich wird es sich um das Verbot der Ein- und Durchfuhr, des Transports und Ankaufs der durch die Konvention geschützten Vögel, Nester, Eier und Brut handeln. Bisher war nur das Feilbieten und der Verkauf verboten, während die Ein- und Durchfuhr höchstens durch Sonderabkommen der Staaten unter einander verhindert wurde, wie z. B. zwischen Frankreich und Deutschland bezüglich der Wachteln für die Zeit von Februar bis Ende August. Ferner wird die Erlaubnis zum Einsammeln, Feilbieten und Verkauf der Eier von Strandvögeln und Seeschwalben (§ 1, 3) wegfallen müssen.**) Der § 2a wird dahin zu erweitern sein, daß der Fang mittels Leimens, Schlingen, Netzen auch bei Tage verboten wird. Zwar ist die Durchführung dieser Maßregel lt. Artikel 14 nur allmählich notwendig, aber nur für den Fall, daß ein Staat nicht in der Lage ist, sie sofort in ihrem ganzen Umfang zur Anwendung zu bringen. Dies trifft aber für Deutschland nicht zu. Einzuschränken ist ferner die Erlaubnis zur Tötung der in Weinbergen 2c. zu Schaden gehenden Vögel und des Federwildes, die beide nur mittels Feuerwaffen sollen erlegt werden dürfen. Endlich würde noch die Liste der schädlichen Vögel zu ändern sein, und zwar sowohl der für die Jagd und Fischerei schädlichen, wie der für die Landwirtschaft schädlichen. Insbesondere ist der Kreuzschnabel als nützlicher Vogel bestimmt worden, während unter den schädlichen nicht mehr aufgeführt sind: Würger, Haussperling, Kernbeißer, Krähen Dohlen, Tannenhäher, Wildtauben, Wasserhühner, Seemöven.

Im Ganzen genommen kann nur wiederholt werden, daß die Uebereinkunft bis jetzt nur einen Anfang des Schutzes bedeutet, da außer Spanien alle Mittelmeerstaaten, in denen der Haupt Massenmord stattfindet, fehlen, und da gerade diejenigen Vögel, denen am meisten nachgestellt wird (Krammetsvögel, Wachteln, Lerchen, Schnepfen), auch nicht im geringsten dadurch mehr geschützt worden sind.

R.

E. Der Verein für Privatforstbeamte Deutschlands.

Von Forstrat Eulefeld, Lauterbach (Hessen).

Am 1. August d. Js. hielt der Verein für Privatforstbeamte Deutschlands seine vierte Mitgliederversammlung in Düsseldorf ab. Die Zahl der Teilnehmer bezifferte sich auf 113, darunter waren 10 Waldbesitzer und verschiedene Gäste.

---

*) Sonnabend, den 28. IV. 06 fand die 1. Lesung der Novelle zum deutschen Vogelschutzgesetz statt, in der unter anderem vom Abgeordneten Henning die Aufnahme eines Verbots der Ein- und Ausfuhr von Vogelbälgen, Teilen von Vögeln und Federn zu Putz- und Nahrungszwecken beantragt, sowie gefordert wurde, daß Katzen außerhalb eingefriedigter Höfe dem freien Tierfang unterliegen sollen.

**) Ein Verbot zum Einsammeln 2c. dieser Eier ist für Preußen alsdann schon durch §§ 1b und 5,4 des Wildschongesetzes vom 14. VII. 04 erlassen.

Nach einer begrüßenden Rede berichtete Forstmeister Fricke*) über die günstige Entwicklung des Vereins. Anschließend hieran trug Wildmeister Fiebig-Krzyzaki (Posen) das Ergebnis der Jahresrechnung vor. Der Verein zählte damals 2006 Mitglieder und besaß ein Vermögen von 28 940 Mk., in welcher Summe aber 8 620 Mk. enthalten sind, welche von Waldbesitzern, der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und vom Vereine „Waldheil" für die Forstlehrlingsschule in Templin eingegangen waren.

Ueber diese Forstlehrlingsschule, es ist die erste, welche der Verein für Privatforstbeamte gegründet hat, berichtete Graf v. d. Schulenburg-Lieberose. Der Bau ist nunmehr beendigt und hat einen Kostenaufwand von 85 000 Mk. verursacht. Dieses Kapital wurde durch freiwillige Beiträge und ein Darlehen aus der Sparkasse der Stadt Templin gegen billige Verzinsung beschafft. Die jährlichen Betriebskosten beziffern sich auf etwa 26 000 Mk. Dieser Betrag wird gedeckt durch die Schulgelder von etwa 40 Schülern à 424 Mk., durch laufende Beiträge von verschiedenen Seiten und durch einen Zuschuß aus der Vereinskasse bis zu 3000 Mk. Die Schule wurde am 4. Oktober 1906 eröffnet und eine Einweihungsfeier fand am 28. Oktober 1906 statt.

Ueber die diesjährigen Försterprüfungen berichtete Forstmeister Eulefeld-Lauterbach.**) Es sind 47 Anwärter für den Privatförsterstand geprüft worden, nämlich 11 zu Templin (Uckermark); 12 zu Grottkau in Schlesien; 5 zu Gerdauen in Ostpreußen und 19 zu Cappenberg in Westfalen. 1 erhielt die Note I, an 8 wurde die Note II und an 32 die Note III erteilt. 6 von den Erschienenen haben nicht bestanden.

Die Erfahrungen bei diesen Prüfungen gaben die Veranlassung zu dem Antrage, daß Fortbildungskurse eingerichtet werden sollen. Dieser Antrag fand die Genehmigung der Versammlung. Außerdem wurde beschlossen, daß auch 1907 wieder Försterprüfungen abgehalten werden sollen, und zwar in den Monaten Juni und Juli.

Oberförster Joly-Forsthaus Natteforth i. Westfal., besprach die Frage der Uniformierung der Privatforstbeamten. Hierzu wurde eine Eingabe an den königl. preußischen Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten beschlossen, um zu erfragen, welche Teile der staatlichen Forstuniform den Privatforstbeamten zu tragen verboten sein soll.

Forstmeister Fricke berichtete alsdann über die Pensionsversicherung für Privatforstbeamte. Leider konnte er aber nur mitteilen, daß die Verhandlungen bis jetzt zu keinem Endergebnis geführt haben.

Von Seiten verschiedener Bezirksgruppen waren noch Fragen zur Tagesordnung gestellt worden, von denen die wichtigste die Stellenvermittlung betraf. In eingehender Weise sprach hierfür Oberförster Trost-Dambrau (Oberschlesien). Aber trotz des großen Interesses für diese gute Sache, welches die Diskussion allgemein erkennen ließ, erhielt der befürwortende Antrag nicht die Zustimmung der Versammlung. Eine offizielle Stellenvermittlung kann also z. Zt. nicht eingerichtet werden, im Stillen besteht sie aber bereits.

Im Laufe der Versammlung legte Forstmeister Fricke sein Amt als Vorsitzender des Vereins nieder, weil er aus der Reihe der Privatforstbeamten ausscheide, indem er als Professor an der Forstakademie zu Eberswalde angestellt werde. Graf v. d. Schulenburg-Lieberose gab dem Bedauern des Vereins über diesen Verlust mit warmen Worten Ausdruck und sprach die Hoffnung aus, daß Fricke auch fernerhin dem Verein mit Rat und Tat zur Seite stehen werde. Zum Danke für Fricke's Verdienste und zum Zeichen der Verehrung für denselben erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Es fand alsdann Ersatzwahl für den ausscheidenden Vorsitzenden statt, an seine Stelle wurde Forstmeister Eulefeld-Lauterbach (Hessen) gewählt. An des letzteren Stelle trat in den engeren Vorstand als 2. Beisitzer Wildmeister Fiebig-Krzyzaki (Posen) und in den weiteren Vorstand wurde der Herzogl. Arenberg'sche Oberforstmeister Ewers aus Düsseldorf, sowie Oberförster Schwabe-Jagdschloß bei Weißwasser (Schlesien) gewählt.

Professor Fricke fand als außerordentliches Mitglied im weiteren Vorstand seinen Platz, um auch ferner seine Kraft dem Vereine als Mitglied des Vorstandes dienlich machen zu können.

Der Vorstand besteht jetzt aus:

A. Engerer Vorstand.

Vorsitzender: Forstrat Eulefeld-Lauterbach (Hessen).
1. Beisitzer: Graf v. d. Schulenburg-Lieberose.
2. Beisitzer: Wildmeister Fiebig-Krzyzaki (Posen).

B. Weiterer Vorstand.

I. Waldbesitzer:
Graf v. Arnim-Boitzenburg.
Graf v. Brühl-Pförten.
Burggraf und Graf zu Dohna-Kotzenau.
Graf Finck v. Finckenstein-Trossin.
Freiherr v. Fürstenberg-Siedlinghausen.
Graf v. Hagen-Möckern.

II. Forstbeamte:
Oberforstmeister Ewers-Düsseldorf.
Oberförster Geißel-Schloß Neindorf (Bez. Magdb.).
Oberförster Joly-Forsth. Natteforth (Westfalen).
Forstverwalter Oberstein-Kammendorf (Schlesien).
Oberförster Schwabe-Jagdschloß (Schlesien).

III. Außerordentliche Mitglieder:
Oberförster Dr. Bertog-Berlin.
Professor Fricke-Eberswalde.
Generallandschaftsdirektor v. Gustedt-Berssel (Provinz Sachsen).
Professor Dr. Schwappach-Eberswalde.

Für die nächstjährige Versammlung ist als Ort Berlin vorgesehen; die Versammlung soll im Monat August stattfinden.

F. Ueber die Schädlichkeit des Eichhörnchens.

Zu dieser meines Erachtens durch die gewichtigen Zeugnisse hervorragender Zoo- und Ornithologen längst und zwar zu Ungunsten des Eichhörnchens entschiedenen Frage liefere ich eine kleine Auswahl literarischer Belege über die Raubtätigkeit jenes Nagers. Ich betone noch besonders, daß ich nur einen verschwindend kleinen Teil der zoologischen Literatur durchgesehen habe; trotzdem wird in den folgenden Zeilen schon eine ganz stattliche Reihe nicht zu bemängelnder Zeugnisse gegen das Eichhorn geliefert.

Ich nenne in erster Linie den Naturforscher Lenz, in dessen „Naturgeschichte" nebst anderen sehr belastenden Indizienbeweisen schließlich zu lesen ist: „Ich habe einmal

*) Jetzt Professor der Forstwissenschaft an der Akademie Eberswalde.

**) Inzwischen mit Genehmigung Sr. Kgl. Hoheit des Großherzogs von Hessen zum freiherrl. Riedesel'schen Forstrat ernannt.

einem Eichhörnchen eine alte Drossel abgejagt, die nicht etwa lahm, sondern so kräftig war, daß sie sogleich nach ihrer Befreiung weit wegflog." Auch weist Lenz ferner darauf hin, daß das Eichhörnchen in der Gefangenschaft gern Vögelchen frißt.

Schacht, ein in ornithologischen Kreisen als gewissenhafter altbewährter Forscher geschätzter Mann schreibt in seinem „Vogelleben der Heimat" unter dem Abschnitt: „Die Feinde unserer Singvögel": „Als ich am Platze war, erklang das Geschrei der Finken noch eindringlicher. Nochmals schlug ich an den Baum, den das Eichhörnchen ... verließ. Ich schoß es herab und fand bei der Sektion den Magen mit Fleischteilen und den Flugfedern junger Finken angefüllt."

St. Hubertus, Jahrgang 1899, S. 440/41 unter der Rubrik: „Vom Eichhörnchen": „Im nämlichen Stangenort war mir ein zweites Taubennest bekannt, das ich nunmehr (nachdem die Jungen eines anderen Taubennestes auf eine Art zugrunde gerichtet waren, die unzweifelhaft den Nager charakterisierte. Sch.) in schärfere Beobachtung nahm, und ich sah hier auch des Morgens einmal, wie ein Eichkätzchen unmittelbar am Neste hoch oben in der Baumkrone sich zu schaffen machte, was mir verdächtig schien, und ich schoß deshalb zunächst den kleinen Schelm herab, ließ den Baum besteigen, um alsbald zu erfahren, daß hier genau dieselben Räubereien sich vollzogen hatten, wie im ersten Fall .... Um nun die Sache zur ganz sicheren Entscheidung zu bringen, untersuchte ich auch den Mageninhalt des geschossenen Tierchens und konnte diesen mit aller Bestimmtheit, als von den Jungtauben stammend, erkennen."

Oberjustizrat Hufnagel im 9. Jahrgang des „Zoologischen Gartens" (1868) S. 114: „Trotz der Lenzschen, auf eigener Wahrnehmung beruhenden Mitteilung wird noch häufig bestritten, daß Eichhörnchen kleinere Vögel jagen. Ich habe aber den Sprung eines Eichhörnchens nach einem auf einem niedriger gelegenen Aste sitzenden Vögelchen bei einem Waldspaziergang selbst einmal beobachtet; das letztere entkam mit Verlust einiger Federn."

Besonders möchte ich hinweisen auf eine Arbeit Paul Wemer's im XXXI. Jahres-Bericht der Zoologischen Sektion des Westfälischen Vereins für Wissenschaft, betitelt: „Die Nahrung unseres Eichhörnchens". Wemer gibt eine Uebersicht der Magenuntersuchungen, die er an geschossenen Eichhörnchen machte; das Ergebnis derselben drückt sich in folgenden Zahlen aus:

Jahr	Zahl	Mageninhalt			Jahreszeit
		unbestimmt	Samen, Nüsse, Früchte,	Vögel	Monate
1900	12	4	4—5	4—5	1.—3.—5.
1901	37	7	2	28	1.—4.
1902	41	11	8	22	1.—3.—5.—6.
1903	6	2	2—3	2—3	1.—2.

96 alte Eichhörnchen **57 Vögel**

Hier wird der deutlichste, unwiderlegbare, ziffernmäßig belegte Beweis geliefert daß das Eichhörnchen ein tatsächlich ganz gefährlicher Vogelfeind ist. Ferner gibt Wemer drei Fälle an, in denen er mit eigenen Augen den Ueberfall des Eichkätzchens auf alte Vögel und Vogeljunge beobachtete. Ich verzichte darauf, die näheren Umstände dabei zu schildern und verweise nur auf den angezogenen Bericht.

In einer der letzten Nummern der „Deutschen Jägerzeitung" wird bekannt gegeben, daß auf kurze Entfernung ein Eichhörnchen beobachtet wurde, das zweimal versuchte, einen gefangenen Krammetsvogel aus der Schlinge zu lösen, indem es an einer Buche aufbaumte, um von dort im Sprunge den Vogel zu erfassen. —

Ich glaube mit den mitgeteilten Beobachtungen hinlänglich den Beweis erbracht zu haben, daß Sciurus vulgaris tatsächlich ein Singvogelfeind sei; auf die Excerpierung weiterer Belegstellen kann ich daher wohl verzichten.

Gonsenheim b. Mainz. **Ludwig Schuster,**
Forstreferendar.

G. Frißt das Eichhorn junge Vögel?

Mehrfache Veröffentlichungen in den letzten Jahrgängen verschiedener Fachzeitschriften beschäftigen sich mit der nicht unbedeutenden Schädlichkeit des Eichhörnchens im Walde.

Besonders scharf geht Herr Forstmeister Vogl — allerdings wohl auf Grund abnorm ungünstig gelagerter Verhältnisse — in der Mainummer der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" mit diesem Nager ins Gericht.

Die Bemerkung der geehrten Redaktion zu den dankenswerten Ausführungen des Herrn Forstmeisters Vogl auf Seite 179 dieser Zeitschrift veranlaßt mich zur Bekanntgabe einer diesbezüglichen Beobachtung.

Als 12-jähriger Gymnasiast habe ich in einem zum Spandauer Stadtwalde gehörigen haubaren Eichenhutbestande in unmittelbarer Nähe des Forsthauses Spandau an der sogenannten Kuhlake ein Eichhörnchen beim Nestraube betroffen und geschossen.

Das vom Baum herabfallende Eichhörnchen hatte einen zur Hälfte aufgefressenen, noch fast nackten jungen Buchfinken im Maule.

Dieser Raub, auf welchen ich durch das ängstliche Schreien des Elternpaares aufmerksam gemacht worden war, hat seinerzeit mein jugendliches Gemüt derart empört, daß mir der ganze Verlauf der Sache noch heute — nach ungefähr 25 Jahren — in allen seinen Einzelheiten klar vor Augen steht.

Ein Zweifel an der Richtigkeit vorstehender Beobachtung ist demnach ausgeschlossen. E. Gottschalk,
Kgl. bayr. Forstamtsassessor.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.



Photographie: Th. Emeis, Baumschulenbesitzer, Flensburg. No. 7.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

März 1907.

Neue Methode zur raschen und genauen Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände.

Von Forstassessor **Schleicher** in Meiningen.

Die Verfahren zur Aufnahme des Holzgehaltes ganzer Bestände nach Probeflächen und nach den Abstandszahlen sind seit längerer Zeit in Mißkredit gekommen, weil die erzielten Ergebnisse zu unsicher erscheinen gegenüber denjenigen bei Auszählungen. Indeß halte ich es für angezeigt, diese Verfahren einer kritischen Betrachtung zu unterziehen, vielleicht ergibt sich dann, aus ihnen eine brauchbare Methode abzuleiten.

I. Die Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände nach Probeflächen.

Die bereits in sehr früher Zeit,*) wohl schon im 17. Jahrhundert, in Gebrauch gewesene Bestandesschätzung nach Probeflächen besteht darin, daß man im aufzunehmenden Bestande nur auf einer kleineren Fläche von bestimmter Größe den Holzgehalt genau ermittelt und aus letzterem nach dem Verhältnis der Flächen auf denjenigen des ganzen Bestandes schließt. Es verhält sich also:

$$fl : m = Fl : M \text{ oder}$$

$$M = \frac{Fl \cdot m}{fl} \quad \ldots\ldots \text{I.}$$

Hierbei bedeutet
fl die geometrische Fläche des Probebestandes,
Fl die geometrische Fläche des ganzen Bestandes,
m den Holzgehalt des Probebestandes und
M den Holzgehalt des ganzen Bestandes.

Wird der Holzgehalt des Probebestandes nicht durch Fällung und Kubierung der Stämme im Liegen bestimmt, sondern legt man seiner Ermittelung das Formzahlverfahren zu Grunde, dann ist

$$m = g \cdot H \cdot f \text{ und}$$
$$M = G \cdot H \cdot f.$$

Es bezeichnet hierbei g die gesamte Stammgrundfläche des Probebestandes, G diejenige des ganzen Bestandes, H die durchschnittliche Höhe sowie f die durchschnittliche Formzahl sowohl des Probe- als auch des ganzen Bestandes.

Werden diese Werte für m und M in Gleichung I eingesetzt, so erhält man

$$G \cdot H \cdot f = \frac{Fl \cdot g \cdot H \cdot f}{fl} \text{ oder } G = \frac{Fl \cdot g}{fl} \quad \ldots\ldots \text{II.}$$

Ist die Fläche des aufzunehmenden Bestandes unbekannt, dann schließt man statt aus dieser aus der Stammzahl und dem Holzgehalt der Probefläche sowie aus der Stammzahl des ganzen Bestandes auf den Holzgehalt des letzteren.

Der Schluß vom Holzgehalte bzw. von der Stammgrundfläche des Probebestandes auf den Holzgehalt bzw. die Stammgrundfläche des ganzen Bestandes ist nur dann richtig, wenn der Probebestand nach seiner Bestockung, insbesondere in Hinsicht auf die Holzart, Stellung sowie Stärke, Höhe und Form der einzelnen Stämme dem ganzen Bestande vollkommen entspricht. Es ist dies dann der Fall, wenn die Stämme des Probebestandes auf die vorhandenen Durchmesserstufen so verteilt sind, daß sie in jeder Stufe einen bestimmten gleichen Teil der Stammzahl — nämlich denjenigen, um welchen die Flächengröße des Probebestandes kleiner ist als die ganze Bestandesfläche — in der entsprechenden Durchmesserstufe des ganzen Bestandes betragen.

Die Auswahl der diesen Bedingungen gerecht werdenden Probefläche ist sehr schwierig. Professor Dr. v. Baur sagt in seiner Holzmeßkunde (S. 390):*)

„Die Auswahl der Probefläche ist die schwierigste und wichtigste Verrichtung bei der ganzen Bestandesaufnahme. Soll nämlich die Holzmasse des Bestandes richtig bestimmt werden, so muß die Probefläche das Modell und das Maß für den ganzen Bestand abgeben. Wären alle Stärkestufen und unter Umständen auch Höhenklassen über den ganzen Bestand gleich verteilt, dann könnte man die Probefläche an jeder beliebigen Stelle des Bestandes legen, denn überall könnte man mit Sicherheit vom Holzgehalte der Probefläche auf denjenigen des Bestandes schließen."

*) H. v. Flemming, Der vollkommene teutsche Jäger, 1719 I. 46.

*) v. Baur, Die Holzmeßkunde, 4 Aufl. 1891.

Ueber die Auswahl, Form, Größe, Ausscheidung der Probefläche, sowie über die Art und Weise der Aufnahme des Probebestandes ist nichts Neues hinzuzufügen und wird auf die desfallsige Literatur verwiesen. Es würde ferner den Raum dieser Abhandlung weit übersteigen, sollten die bestehenden verschiedenen Methoden der Bestandesaufnahme nach Probeflächen eingehend besprochen werden. Einer näheren Betrachtung soll indessen das hierzulande geübte Zetzsche'sche Kreisprobeflächen-Aufnahmeverfahren*) unterstellt werden und zwar aus dem Grunde, weil mit Hilfe desselben der durchschnittliche Charakter des ganzen Bestandes nach seiner Bestockung bei weitem sicherer bestimmt wird, als dies mittelst einer einzigen oder weniger nur den Charakter einzelner Stellen des Bestandes angebenden Probeflächen möglich ist.**)

Zur Vermeidung der Schwierigkeiten und des verhältnismäßig sehr erheblichen Zeitaufwandes, mit welchem die richtige Auswahl einer oder einiger Probeflächen verbunden ist, hat Oberforstrat Zetzsche den Vorschlag gemacht, an ihrer Stelle möglichst viele, dafür aber kleine Probeflächen zu benutzen, deren Aufsuchen und Abstecken nur geringen Zeitaufwand verursachen.***) Das Verfahren wird in unten bezeichneter Zeitschrift wie folgt beschrieben:

„Man versieht sich mit einem zweckmäßig 3 m langen, dünn und glatt gehobelten, am besten aus dürrem, leichtem Holze gearbeiteten Stab, welchen man noch bequem mit ausgestrecktem Arm in der Wage halten kann, durchwandert mit diesem den aufzunehmenden Bestand nach vorher zu bestimmenden Richtungen, bleibt in regelmäßigen Zwischenräumen stehen und nimmt sodann alle diejenigen Stämme auf, welche mit dem Stäbchen bei vollständig gerader Körperhaltung erreicht werden können, wenn man sich um seine eigene Achse im Kreise herumdreht. Als erreicht gilt jeder Stamm, an welchen sich der Stab noch in der Tangentenrichtung anlegt, während derjenige nicht zu rechnen ist, welcher von dem Stab nur in einem Sekantenpunkt berührt wird.

Auf solche Weise wird je eine Probefläche erhalten, deren Radius gleich ist der Entfernung des Stabendes von dem Mittelpunkt der Brust bei ausgestrecktem Arm. Der Radius ist also neben der Stablänge abhängig von dem Körperbau des Taxators und davon, wie derselbe den Stab zu halten pflegt; am besten gewöhnt man sich, denselben so zu fassen, daß er mit der Handwurzel abschneidet. Jedenfalls ist der Inhalt einer Kreisprobefläche für jeden Taxator selbständig zu berechnen.

Damit nicht Stämme doppelt oder gar nicht gekluppt werden, damit man ferner auch genau unterrichtet bleibt, welche Teile des Bestandes schon durchwandert wurden, sind gemessene Bäume entweder sämtlich oder wenigstens diejenigen anzureißen, mit welchen auf jeder Probefläche der Anfang gemacht wird.

Der Taxator hat die Anzahl der so aufgenommenen Probeflächen genau, am besten in fortlaufender Nummer zu notieren, und es ergibt sich am Ende die Stammgrundfläche des fraglichen Bestandes, dessen Fläche als bekannt vorausgesetzt ist, leicht durch einfache Proportion."

Bezeichnet

m den Holzgehalt des Probebestandes sämtlicher aufgenommenen Probeflächen,

fl die Gesamtfläche derselben,

dann ist

$$M = \frac{Fl \cdot m}{fl}, \text{ bezw. } G = \frac{Fl \cdot g}{fl},$$

wenn g die gesamte Stammgrundfläche des Probebestandes ist.

Wird die Anzahl der Kreisprobeflächen, deren Gesamtfläche 1 Hektar bildet, mit P, dagegen die Zahl der im ganzen aufgenommenen Probeflächen mit p bezeichnet, dann beträgt

a) der Holzgehalt für 1 ha

$$M = \frac{P \cdot m}{p} \ldots\ldots III,$$

b) die Stammgrundfläche für 1 ha

$$G = \frac{P \cdot g}{p} \ldots\ldots IV.$$

Die Urteile über die Brauchbarkeit der Probeflächenverfahren zur Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände sind geteilt. Nach Borggreve*) und Stötzer**) kann die Schätzung nach Probeflächen stattfinden für gleichwüchsige Bestände, insbesondere jüngeren und mittleren Alters.

Professor Dr. Müller***) will diese Verfahren nur noch für größere, ganz regelmäßige Bestände angewendet wissen; er sagt:

„Gegenüber der stammweisen Aufnahme des ganzen Bestandes kann der Vorteil der Probeflächenmethode, wie bemerkt, nur in dem Zeitgewinne gefunden werden, welcher mit der nur teilweisen Auskluppierung verbunden ist. Dafür tritt aber ein neuer Zeitaufwand hinzu für das Aufsuchen und für die Absteckung der Probefläche

*) Das Kreisprobeflächen-Aufnahmeverfahren von 2c. Zetzsche," von Forstkommissar Schmidt in Meiningen; Allgem. Forst- u. Jagd-Zeitung 1891. S. 73 ff.

**) Vgl. Stötzer, Die Forsteinrichtung 1898 S. 131.

***) Vgl. auch die zweite Notiz in diesem Hefte. D. Red.

*) Borggreve, Die Forstabschätzung. 1880.

**) Stötzer, Die Forsteinrichtung. 1898. S. 128.

***) Müller, Lehrbuch der Holzmeßkunde 1899. S. 304.

selbst. Bei einer gewissen Bestandesgröße, oder richtiger Stammzahl, muß sich beides ausgleichen, und dieser Fall wird im allgemeinen bei Bestandesgrößen von etwa 2—3 Hektaren eintreten.

Für alle kleineren Bestände ist daher die Probeflächenmethode nicht bloß vom Standpunkte der Genauigkeit, sondern auch von dem des Zeitgewinnes unvorteilhaft und unter allen Umständen verwerflich."

Ganz zu vermeiden ist die Anwendung der Probeflächenverfahren nach von Guttenberg: *)

a) in ungleichwüchsigen Beständen mit in den einzelnen Bestandespartieen sehr wechselnder Bestockungsdichte oder Stammstärke;

b) bei kleinen Beständen bis zu etwa 1½—2 ha Größe;

c) in sehr lichten Beständen (Lichtschläge, Oberholz des Mittelwaldes, Altholz des Plenterwaldes usw.).

Professor Dr. v. Baur**) hat zwar gegen die Aufnahme der Bestände mittelst Probeflächen nichts einzuwenden und ist der Ansicht, daß das Verfahren, solange Bestände geschätzt werden, unter vielen Verhältnissen mit Vorteil angewendet werden wird, glaubt aber doch, daß man demselben seither öfter eine zu große Ausdehnung eingeräumt hat.

Am abfälligsten wird das Verfahren von Professor Dr. Kunze***) beurteilt; er schließt in seiner Anleitung zur Aufnahme des Holzgehaltes der Waldbestände das Kapitel über die Berechnung des Holzgehaltes der Bestände mit Hilfe von Probeflächen wie folgt:

„Probeflächen, welche nur den Zweck haben, den Holzgehalt ganzer Bestände zu ermitteln, sollten aus der Praxis der Holzmeßkunde endlich verschwinden."

Der Grund dieser so verschiedenen Ansichten dürfte lediglich in den erzielten fehlerhaften Resultaten, sowie in dem erforderlichen Zeitaufwand zu suchen sein; eine weitere Begründung ist in der einschlägigen Literatur nicht aufgefunden worden. Zur Prüfung, ob diese Urteile gerechtfertigt sind, soll nachstehend untersucht werden, ob und inwieweit der Probeflächen-Bestand das Modell und das Maß für den ganzen Bestand abzugeben vermag. Zu diesem Zwecke sei nachstehend das Ergebnis sowohl der stammweisen Aufnahme mittelst Auskluppierung als auch dasjenige der Probeflächen-Aufnahme eines 1,09 ha großen Fichtenaltholzbestandes mitgeteilt. Die Größe der Probefläche beträgt 0,10 ha.

*) Lorey's Handbuch der Forstwissenschaft, Band III, 2. Auflage S. 219.

**) v. Baur, Die Holzmeßkunde, 4. Auflage; 1891 S. 386.

***) Kunze, Anleitung zur Aufnahme des Holzgehaltes der Waldbestände. 1891. S. 47.

Der der Flächengröße des Probebestandes entsprechende Modellbestand ist ebenfalls aus dem Verzeichnisse zu ersehen. Die Ermittelung des Modellbestandes ist in der Weise erfolgt, daß man die Stammzahlen der einzelnen Durchmesserstufen des ganzen Bestandes mit dem Quotient, welcher angibt, wievielmal die Fläche des Probebestandes in der ganzen Bestandesfläche enthalten ist, dividierte. Dieser Quotient beträgt in unserem Rechnungsbeispiel 1,09 : 0,10 = 10,9.

Der Festgehalt für die Stämme in den einzelnen Durchmesserstufen ist der Tafel XI (Derbholzmassentafeln für die Altersklasse über 60 Jahre) der Massentafeln zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Waldbäume und Waldbestände von Grundner und Schwappach (2. Auflage) entnommen worden. Als Bestandeshöhe ist eine solche von 27 m angenommen worden.

(Siehe die Tabelle auf S. 80.)

Die Vergleichung des Probebestandes mit dem Modellbestande läßt zunächst erkennen, daß ersterer sich lediglich aus g a n z e n Stämmen zusammensetzt, während letzterer in sämtlichen Durchmesserstufen auch B r u c h t e i l e von Stämmen aufweist. Während die Vernachlässigung dieser Bruchteile in den geringen und geringsten Stärkestufen für die Ermittelung des Holzgehaltes bzw. der Stammgrundfläche des Probebestandes weniger von Einfluß ist, hat dieselbe hinsichtlich der Stämme in den stärkeren und stärksten Durchmesserstufen eine sich mit zunehmender Stammstärke immer mehr steigernde Ungenauigkeit zur Folge.

Bildet man sowohl im Probe- als auch im Modellbestande Stammgruppen derart, daß man zunächst die Stämme der den arithmetischen Mittelstamm enthaltenden Durchmesserstufe mit denjenigen der beiden ihr zunächst liegenden Durchmesserstufen zusammengefaßt, sodann zur Bildung der zweiten Stammgruppe zur ersteren noch die Stämme in den weiteren beiden nächstliegenden Stufen hinzufügt u. s. f., dann ergibt sich, daß sich diese Stammgruppen am meisten entsprechen in den der Mittelstamm-Durchmesserstufe z u n ä c h st liegenden Durchmesserstufen. Nachstehend seien die auf diese Weise gebildeten Stammgruppen sowohl des Probe- als auch des Modellbestandes zur Vergleichung einander gegenübergestellt und zwar hinsichtlich

a) der Stammzahlen,

b) der Stammgrundfläche und

c) des Holzgehaltes.

Die den arithmetischen Mittelstamm enthaltende Durchmesserstufe ist in unserem Rechnungsbeispiele 36 cm.

(Siehe die Tabelle auf S. 81.)

Vergleichung des Probeflächen-Bestandes mit dem Modellbestande.

Ergebnis der Bestandesaufnahme bei								Modellbestand			
1. der Auszählung. (Ganzer Bestand)				2. der Probeflächen-Aufnahme (Probebestand)							
Stammzahl	Durchmess. cm	Stammgrundfl. qm	Festgehalt fm	Stammzahl	Durchmess. cm	Stammgrundfl. qm	Festgehalt fm	Stammzahl	Durchmesser cm	Stammgrundfl. qm	Festgehalt fm
1	16	0,020	0,28	.	16	.	.	0,092	16	0,002	0,026
1	18	0,025	0,36	.	18	.	.	0,092	18	0,002	0,033
9	20	0,283	3,96	.	20	.	.	0,826	20	0,026	0,363
12	22	0,456	6,24	.	22	.	.	1,101	22	0,042	0,572
21	24	0,950	13,02	1	24	0,045	0,62	1,927	24	0,087	1,194
22	26	1,168	15,84	1	26	0,053	0,72	2,018	26	0,107	1,453
33	28	2,032	27,39	3	28	0,185	2,49	3,028	28	0,186	2,513
35	30	2,474	32,90	4	30	0,283	3,76	3,211	30	0,227	3,018
52	32	4,182	55,12	1	32	0,080	1,06	4,770	32	0,384	5,057
39	34	3,541	46,02	8	34	0,726	9,44	3,578	34	0,325	4,222
40	36	4,072	52,40	3	36	0,305	3,93	3,670	36	0,374	4,807
31	38	3,516	44,64	4	38	0,454	5,76	2,844	38	0,322	4,095
26	40	3,267	40,82	1	40	0,126	1,57	2,385	40	0,300	3,745
35	42	4,849	60,20	6	42	0,881	10,32	3,211	42	0,445	5,523
16	44	2,483	29,76	1	44	0,152	1,86	1,468	44	0,228	2,730
15	46	2,493	30,00	2	46	0,332	4,00	1,376	46	0,229	2,752
6	48	1,086	12,96	1	48	0,181	2,16	0,550	48	0,100	1,189
5	50	0,982	11,50	.	50	.	.	0,458	50	0,090	1,055
1	52	0,212	2,45	.	52	.	.	0,092	52	0,019	0,225
.	54	.	.	.	54	.	.	.	54	.	.
.	56	.	.	.	56	.	.	.	56	.	.
1	58	0,264	2,93	.	58	.	.	0,092	58	0,024	0,269
401		38,305	488,79	36		3,753	47,69	26,789		3,514	44,843

Aus diesen Vergleichungen geht deutlich hervor, daß die Fehlerdifferenz bezüglich der Stammzahlen bzw. der Stammgrundfläche und des Holzgehaltes des Probebestandes gegenüber den Stammzahlen bzw. der Stammgrundfläche und dem Holzgehalte des Modellbestandes am geringsten ist in der Stammgruppe, welche aus den Stämmen der Mittelstamm-Durchmesserstufe (36 cm) und den beiden zunächst liegenden geringeren und stärkeren Durchmesserstufen (32—34 cm sowie 38—40 cm) besteht. Mehrere in dieser Richtung angestellte Untersuchungen in nicht allzu unregelmäßigen Beständen haben stets dasselbe Ergebnis geliefert. Der Grund hierfür dürfte lediglich darin liegen, daß die Stammzahlen in normalen oder fast normalen Beständen in den mittleren Stärkestufen stets am größten sind und nach den geringsten und stärksten Durchmesserstufen hin abnehmen. Es besteht somit die Wahrscheinlichkeit, daß der Probebestand dem Modellbestande in den *stammreicheren, der Mittelstamm-Durchmesserstufe zunächst liegenden* Stärkestufen *mehr* entsprechen wird, als in den *stammärmeren geringsten und stärksten* Stufen.

a) Vergleichung der Stammzahlen.

1. Der Probestand der Stammgruppen: Durchmesserstufen cm	Stammzahlen im Einzeln	Stammzahlen im Ganz.	2. Modellbestand der Stammgruppen: Durchmesserstufen cm	Stammzahlen im Einzel.	Stammzahlen im Ganz.	Fehlerdifferenz in Prozenten gegenüber dem Modellbestande
34	8		34	3,58		
36	3	15	36	3,67	10,09	+ 48,6 %
38	4		38	2,84		
32	1		32	4,77		
34—38	15	17	34—38	10,09	17,24	— 1,4 %
40	1		40	2,38		
30	4		30	3,21		
32—40	17	27	32—40	17,24	23,66	+ 14,1 %
42	6		42	3,21		
28	3		28	3,03		
30—32	27	31	30—32	23,66	28,16	+ 10,0 %
44	1		44	1,47		
26	1		26	2,02		
28—44	31	34	28—44	28,16	31,56	+ 7,7 %
46	2		46	1,38		

b) Vergleichung der Stammgrundfläche.

1. Probebestand der Stammgruppen: Durchmesserstufen cm	Stammgrundfläche qm im Einz.	Stammgrundfläche qm im Ganz	2. Modellbestand der Stammgruppen: Durchmesserstufen cm	Stammgrundfläche qm im Einzel.	Stammgrundfläche qm im Ganz.	Fehlerdifferenz in Prozenten gegenüber dem Modellbestande
34	0,726		34	0,325		
36	0,305	1,485	36	0,374	1,021	+ 45,4 %
38	0,454		38	0,322		
32	0,080		32	0,384		
34—38	1,485	1,691	34—36	1,021	1,705	— 0,82 %
40	0,126		40	0,300		
30	0,288		30	0,227		
32—40	1,691	2,805	32—40	1,705	2,377	+ 18,0 %
42	0,831		42	0,445		
28	0,185		28	0,186		
30—42	2,805	3,142	30—42	2,377	2,786	+ 12,7 %
44	0,152		44	0,223		
26	0,053		26	0,107		
28—44	3,142	3,527	28—44	2,786	3,122	+ 12,9 %
46	0,332		46	0,229		

c) Vergleichung des Holzgehaltes.

1. Probebestand der Stammgruppen: Durchmesserstufen cm	Holzgehalt fm im Einzel.	Holzgehalt fm im Ganz.	2 Modellbestand der Stammgruppen: Durchmesserstufen cm	Holzgehalt fm im Einzel	Holzgehalt fm im Ganz.	Fehlerdifferenz in Prozenten gegenüber dem Modellbestand
34	9,44		34	4,222		
36	3,93	19,13	36	4,807	13,124	+ 45,8 %
38	5,76		38	4,095		
32	1,06		32	5,057		
34—38	19,13	21,76	34—38	13,124	21,926	— 0,78 %
40	1,57		40	3,745		
30	3,76		30	3,018		
32—40	21,76	35,84	32—40	21,926	30,467	+ 17,6 %
42	10,32		42	5,523		
28	2,49		28	2,513		
32—40	35,84	40,19	32—40	30,467	35,71	+ 12,4 %
44	1,86		44	2,780		
26	0,72		26	1,453		
28—44	40,19	44,91	28—44	35,710	39,915	+ 12,5 %
46	4,00		46	2,752		

Die Vergleichung des Probebestandes mit dem Modellbestande läßt also erkennen, daß der Probebestand keineswegs das Maß für den ganzen Bestand abzugeben vermag.

Sind sämtliche Stämme (N) von gleichem Festgehalt (m) und über den ganzen Bestand gleichmäßig verteilt, dann gibt die in diesem Bestande gelegte Probefläche nur dann das Modell und das Maß für denselben ab, wenn sich verhält

$$\frac{\text{die Bestandesfläche (Fl)}}{\text{Bestandesmasse (N . m)}} = \frac{\text{die Probefläche (fl)}}{\text{Holzmasse der Probefläche (n . m)}}$$

oder wenn

$$\left.\begin{matrix}\text{der mittlere Standraum eines}\\ \text{Stammes des ganzen Bestandes}\end{matrix}\right\} \left(\frac{Fl}{N}\right) = \left.\begin{matrix}\text{dem mittleren Standraum eines}\\ \text{Stammes der Probefläche}\end{matrix}\right\} \frac{fl}{n};$$

n bedeutet hierbei die Zahl der auf der Probefläche stockenden Stämme. Hieraus geht hervor, daß die bereits oben mitgeteilte Annahme des Professors Dr. v. Baur, „die Probefläche könnte an jeder beliebigen Stelle des Bestandes gelegt werden und überall könnte man mit Sicherheit vom Holzgehalte der Probefläche auf denjenigen des Bestandes schließen, wenn alle Stärkestufen und unter Umständen auch Höhenklassen über den ganzen Bestand gleich verteilt sind“, nicht zutreffend ist.

Neben diesen den Probeflächenverfahren allgemein anhaftenden Mängeln hat das Zetzsche'sche Kreisprobeflächen-Aufnahmeverfahren noch einen weiteren erheblichen Fehler. Bei diesem Verfahren wird nämlich vorausgesetzt, daß die dem aufgenommenen Probebestand entsprechende Bestandesfläche (fl) gleich ist der Summe der Inhalte sämtlicher aufgenommenen Probeflächen. Diese Voraussetzung trifft jedoch keineswegs zu, wie folgende Untersuchung sofort klar zeigen wird.

Nachstehende Figur 1 stelle einen aus 36 Stämmen bestehenden Holzbestand von 576 qm

Größe dar, dessen Stämme im Quadratverband 4 : 4 m stehen. Sämtliche Stämme seien in Bezug auf ihre Höhe, Stärke und Form vollkommen gleich und betrage die Stammstärke in 1,3 m Höhe über dem Boden gemessen 30 cm, der Festgehalt eines Stammes 1 fm. Die Stammgrundfläche des ganzen Bestandes (G) beziffert sich sonach auf 2,545 qm, während der Holzgehalt desselben im Ganzen 36 fm beträgt.

Beschreibt man in diesem Bestande Kreisprobeflächen mit einem Radius von 4 m Länge derart, daß Probefläche an Probefläche zu liegen kommt, dann lassen sich im Ganzen 9 Probeflächen bilden, auf welche sämtliche Stämme des Bestandes entfallen. Der Flächengehalt einer Kreisprobefläche beträgt 50,26 qm, die Summe der Inhalte der beschriebenen 9 Probeflächen beziffert sich mithin auf $50,26 \times 9 = 452,34$ qm. Die nach obiger Voraussetzung ermittelte Bestandesfläche des aufgenommenen Probebestandes von 36 Stämmen ist also um $576-452,34 =$ rund 123,6 qm als zu klein gefunden worden; es ist dies eine Fehlerdifferenz von 21,4 %.

Es beträgt sonach

a) der Holzgehalt des ganzen Bestandes

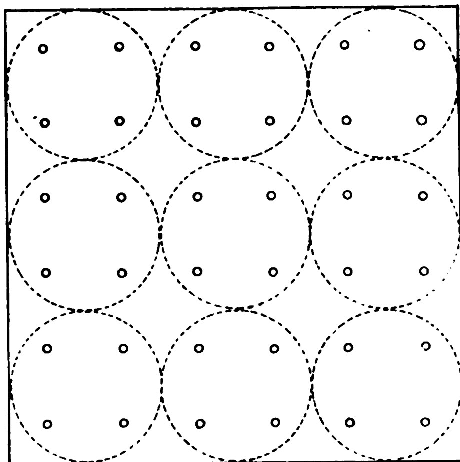
$$= \frac{576 \cdot 36}{452,34} = 45,8 \text{ fm},$$

b) die Stammgrundfläche des ganzen Bestandes

$$= \frac{576 \cdot 2,543}{452,34} = 3,240 \text{ qm}.$$

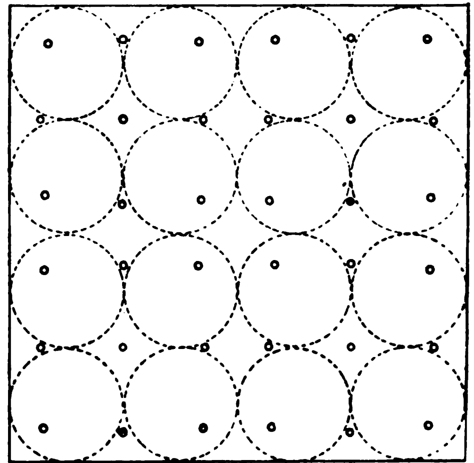
Der Holzgehalt ist mithin nach dem Zetzsche'schen Verfahren um $45,8-36=9,8$ fm, die Stammgrundfläche hingegen um $3,240-2,545=0,695$ qm zu groß ermittelt worden. Die Fehlerdifferenz beträgt in beiden Fällen + 27,3 %.

Figur 1.



Bildet man in fraglichem Bestande in gleicher Weise wie vorher Kreisprobeflächen von nur 3 m Radius, dann entfallen auf die so erhaltenen 16 Probeflächen im Ganzen 16 Stämme (vgl. Fig. 2). Die Fläche einer Probefläche beträgt 28,27 qm, die dem ermittelten Probebestand von 16 Stämmen entsprechende Bestandesfläche beziffert sich nach dem Zetzsche'schen Verfahren somit auf $16 \cdot 28,27 = 452,32$ qm.

Figur 2.



Die tatsächliche Bestandesfläche des Probebestandes ist $= \frac{576}{36} \cdot 16 = 256$ qm; es ist mithin die nach dem Zetzsche'schen Verfahren ermittelte Probeflächengröße um $452,32-256=196,32$ qm = 76,6 % zu groß.

Je nach der Stellung der Stämme und der Größe der Probeflächen wechselt die Fehlerdifferenz bezüglich der wirklichen Bestandesfläche und der nach dem vorbezeichneten Verfahren gefundenen.

So einleuchtend also auch der Schluß vom Probeflächenbestand auf den ganzen Bestand nach dem an und für sich so sinnreichen Zetzsche'schen Kreisprobeflächen-Aufnahmeverfahren bei nicht weitergehender Ueberlegung erscheint, so ist er doch ein Trugschluß.*)

Forstkommissar Schmidt gibt den bei seinen Untersuchungen über die Brauchbarkeit des Verfahrens gefundenen Fehler gegenüber der stammweisen Aufnahme als + 3,75 % durchschnittlich an. Diese Angabe beruht insofern auf einem Irrtum, als von einem durchschnittlichen Fehlerprozentsatz nur dann die Rede sein kann, wenn die nach dem fraglichen Verfahren erzielten Resultate entweder stets größer oder stets kleiner sind als diejenigen der Auszählung; dies ist jedoch nicht der Fall, denn das Verfahren weist nach den von uns ausgeführten Untersuchungen Fehlerprozente von + 30 bis — 30 % auf. Wenn bei der Anwendung des Zetzsche'schen Ver-

*) Dieser Trugschluß läßt sich u. E. durch Vergrößerung der Kreisprobeflächen vermeiden oder wenigstens abschwächen. — Vgl. die zweite Notiz in diesem Hefte. D. Red.

fahrens in einzelnen Fällen auffallende Annäherung an die Resultate der stammweisen Bestandesaufnahme gefunden worden ist, so ist dies immer dann der Fall gewesen, wenn sowohl der Holzgehalt bzw. die Stammgrundfläche des Probebestandes als auch die Flächengröße des letzteren entweder als zu groß oder als zu klein ermittelt worden ist. Ist hingegen nur die Fläche des Probebestandes als zu gering, der Holzgehalt bzw. die Stammgrundfläche aber als zu groß ermittelt worden, und umgekehrt die Probefläche zu groß und der Holzgehalt bzw. die Stammgrundfläche des Probebestandes zu klein, dann werden die gewonnenen Resultate ganz erhebliche Abweichungen gegenüber den Resultaten der Auszählung aufweisen; im ersteren Falle werden die Ergebnisse stets zu groß, im letzteren Falle hingegen stets zu klein sein.

Aus vorstehenden Untersuchungen geht also hervor, daß

1. der Probebestand lediglich aus ganzen Stämmen besteht, während der Modellbestand in sämtlichen Durchmesserstufen auch Bruchteile derselben enthält,
2. eine hinreichend genaue Ermittelung des Probebestandes in den geringsten und stärksten Durchmesserstufen nicht zu erreichen ist und
3. beim Zetzsche'schen Kreisprobeflächen-Aufnahmeverfahren die dem aufgenommenen Probebestand zugehörige Bestandesfläche unrichtig ermittelt wird.

Es sind dies Quellen nicht unbeträchtlicher Fehler, die umsomehr zu berücksichtigen sind, als es sich hierbei um einen Schluß vom Kleinen in's Große handelt; die Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände nach Probeflächen ist daher als ein ganz rohes Verfahren zu erachten, und die schon oben mitgeteilte Forderung des Professors Dr. Kunze, „Probeflächen, welche nur den Zweck haben, den Holzgehalt ganzer Bestände zu ermitteln, sollten aus der Praxis der Holzmeßkunde endlich verschwinden", vollkommen berechtigt.

II. Die Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände nach der Abstandszahl.

Die Unzulänglichkeit der verschiedenen in der forstlichen Literatur bekannten Abstandszahlverfahren zur Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände ist vom Verfasser dieser Abhandlung bereits in dem im Februarheft 1906 dieser Zeitschrift enthaltenen Aufsatze „Die Ermittelung der Bestandes-Stammgrundfläche mittelst der Abstandszahl" des Näheren nachgewiesen worden und wird daher hierauf verwiesen. Obwohl das vom Verfasser ermittelte und in diesem Aufsatze gleichfalls mitgeteilte neue Abstandszahlverfahren (Stammgruppen-Aufnahmeverfahren) zwar ganz brauchbare Resultate liefert, so haftet demselben ebenso wie den Probeflächenverfahren der Fehler an, daß der zur Ermittelung des mittleren Bestandesdurchmessers (d) erforderliche Probebestand durch die Aufnahme der einzelnen Stammgruppen, insbesondere hinsichtlich der geringsten und stärksten Durchmesserstufen nicht hinreichend genau erhalten wird. Eine weitere Schattenseite dieser Methode besteht darin, daß die Bestimmung der mittleren Standseite (s) des Bestandes infolge der erforderlichen Messungen der einzelnen Entfernungen der Außenstämme vom Innenstamm einer jeden Stammgruppe verhältnismäßig viel Zeit erfordert und daß mit Rücksicht hierauf, jedoch auf Kosten der Genauigkeit der erzielten Resultate, die Aufnahme der Stammgruppen nur in möglichst geringer Zahl erfolgt.

Die Vorteile des Abstandszahl-Verfahrens gegenüber den Probeflächenverfahren bestehen hingegen darin, daß bei seiner Anwendung Bruchteile von Stämmen nicht in Frage kommen und daß die bei der Ermittelung des mittleren Bestandesdurchmessers sowie der mittleren Standseite etwa begangenen Fehler infolge der Aufnahme der Stammgruppen in besonders geschlossenen bzw. lichten Bestandesteilen sich stets etwas auszugleichen suchen, da in nicht allzu unregelmäßigen Beständen eine Wechselbeziehung zwischen der Stärke der einzelnen Stämme und ihres Standraumes besteht. Im Allgemeinen entspricht in nicht allzu unregelmäßigen Beständen den stärkeren Stämmen ein entsprechend größerer, den geringeren Stämmen hingegen ein kleinerer Standraum. Die Natur der Abstandszahlen bringt es also mit sich, daß eine Ausgleichung der bei der Ermittelung der sie bedingenden Faktoren s und d begangenen Fehler angestrebt wird.

III. Neue Methode zur Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände nach den Abstandszahlen.

Mit der Erkenntnis der Vorzüge und Fehler der Probeflächen- und der Abstandszahl-Verfahren drängt sich die Frage auf, wie ist das Verfahren zu gestalten, daß mit Hilfe desselben auf rasche und weniger kostspielige Weise brauchbare Resultate erzielt werden? Die Lösung dieser Frage ist nicht schwer, denn die Vorschläge hierzu ergeben sich aus den obigen Darlegungen von selbst. Letztere führen zu der Ueberzeugung, daß

1. das einzige hier in Frage kommende Verfahren, welches Anspruch auf die Erzielung brauch-

barer Resultate machen kann, das **Abstandszahl-Verfahren** bildet,

2. die Ermittelung der die Abstandszahl bedingenden Faktoren s und d mit Hilfe einer einfacheren und zugleich sichereren Methode als der Stammgruppen-Aufnahmemethode zu erfolgen hat und

3. der Bestimmung des mittleren Bestandes-Durchmessers nicht der ganze aufgenommene Probebestand, sondern nur der Teil desselben zu Grunde gelegt werden darf, der die Stämme der Mittelstamm-Durchmesserstufe und der ihr zunächst liegenden 4 geringeren und 4 stärkeren Durchmesserstufen enthält. Vorausgesetzt wird hierbei, daß die einzelnen Durchmesserstufen von 1 cm zu 1 cm fallen bezw. steigen.

Auf einfachere und zugleich sicherere Weise wird der zur Ermittelung des mittleren Bestandes-Durchmessers und der mittleren Standseite erforderliche Probebestand mit Hilfe des Zetzschen Kreisprobeflächen-Aufnahmeverfahrens erhalten, denn so unbrauchbar dasselbe zur direkten Feststellung des Holzgehaltes bzw. der Stammgrundfläche ganzer Bestände nach seiner seitherigen Anwendung ist, so geeignet ist es zur Bestimmung der obigen die Abstandszahl eines Bestandes bedingenden Faktoren.

1. Die Aufnahme des Probebestandes.

Das Nähere über das Wesen sowie die Ausübung des Zetzsche'schen Kreisprobeflächen-Aufnahmeverfahrens wird, soweit dies nicht bereits oben mitgeteilt worden ist, als bekannt vorausgesetzt. Zur Erlangung guter Aufnahmeergebnisse seien indessen die bei der Aufnahme der einzelnen Probeflächen insbesondere zu beachtenden Hauptregeln nachstehend noch aufgeführt:

„a) Der Bestand soll vor der Aufnahme oberflächlich gekannt sein, damit beurteilt werden kann, in welchen Richtungen und wie oft man denselben durchschreiten muß, um sämtliche Bestandesverschiedenheiten gleichmäßig zu berühren. Am besten zeichnet man sich auf seiner Arbeitskarte mit schwachen Bleilinien die zu machenden Wege vor.

b) Die Abstände der Probeflächen, welche nicht abgemessen, sondern nur abgeschritten werden, sind auf je einer Wegroute desselben Bestandes stets vollkommen gleich zu halten. In unregelmäßigen Beständen wird man dieselben geringer bemessen, um eine reiche Anzahl Probeflächen zu erzielen, in regelmäßigen Beständen können die Probeflächen weiter gelegt werden.

c) Man suche sich nicht durch Abweichungen von der einmal eingeschlagenen Richtung oder durch unbedeutende Veränderungen der Probeflächenabstände in der Weise zu korrigieren, daß man das eine Mal Blößen, das andere Mal besonders geschlossene Bestandespartien vermeidet, sondern überlasse es ganz dem Zufall, den nötigen Ausgleich herbeizuführen, welcher es in der Regel besser besorgen wird als der Taxator selbst. Damit man der Versuchung entgeht, dem Zufall zu Hilfe kommen zu wollen, ist es geboten, während des Weges den Blick zu Boden zu richten und prompt stehen zu bleiben, sobald man die bestimmte Anzahl Schritte zurückgelegt hat. Man nehme also während des Abschreitens eine Musterung des Bodenzustandes, die Bestandesmusterung aber erst bei der Probeflächen-Aufnahme selbst vor.

d) Die Körperhaltung muß gelegentlich der Operation mit dem Stab eine vollständig gerade bleiben. Besonders soll man sich geflissentlich hüten, den einen oder den anderen Stamm noch contra leges erreichen zu wollen. Ebenso muß natürlich ein Zurückbeugen vermieden werden, welches dann leicht zustande kommt, wenn man mit einer zu schweren Stange manöveriert."

Ergänzend werden diesen Hauptregeln noch einige für die genaue Ermittelung des Probebestandes nicht unwichtige Regeln hinzugefügt:

e) Der Plan, nach welchem eine möglichst gleichmäßige Verteilung der einzelnen Probeflächen bewirkt werden soll, wird von der Geländeausformung und der Figur der Bestandesfläche des aufzunehmenden Bestandes bestimmt. Am einfachsten gestaltet sich die Aufnahme in Beständen mit ebener oder ganz sanft geneigter Bestandesfläche, sowie in Beständen, welche auf glatten Bergwänden stocken. Im ersteren Falle sind die Probeflächen in der Richtung der größten Längsausdehnung der Bestandesfläche aufzunehmen, im letzteren Falle hingegen stets von den am tiefsten gelegenen Bestandesteilen nach den höher gelegenen zu und zwar derart, daß man sich in möglichst gleichlaufenden Linien längs des Hanges bewegt.

In Beständen, deren Bestandesfläche aus langgestreckten, von Schluchten durchschnittenen Bergwänden besteht und in unübersichtlichen Beständen mit wechselnder Geländeausformung (teils ebenem, teils mehr oder minder steil abfallendem Gelände) ist es erforderlich, den Bestand vor seiner Aufnahme auf der Arbeitskarte in dem Gelände angepaßte Bestandesteile zu zerlegen. Erst in diesen gebildeten Teilen ist je nach der Geländeausformung die Aufnahme der Probeflächen nach einem bestimmten Plane auszuführen.

Zweckmäßig ist es ferner, insbesondere für solche die Aufnahme der Bestände Ausführende,

welche mit diesem Verfahren noch wenig vertraut sind, zur besseren Einhaltung der Richtung beim Durchwandern des Bestandes die Lage der bereits aufgenommenen Probeflächen hie und da durch kleine Papierstücke kenntlich zu machen. Zu diesem Zwecke werden letztere am besten an den Grenzen des aufzunehmenden Bestandes bzw. der in demselben gebildeten Bestandesteile durch Befestigen an vorhandenem Unterwuchs, durch Anheften an Aststummeln oder durch Einklemmen zwischen Borkenstücke angebracht. Die Anbringung der Papierstreifen muß selbstverständlich derart erfolgen, daß sie vom Taxator beim Durchwandern der noch aufzunehmenden Bestandespartien leicht gesehen werden können.

f) Die Abstände der Probeflächen sind am zweckmäßigsten so zu bemessen, daß die Entfernung zwischen den einzelnen gleichlaufenden Streifen, in welchen der aufzunehmende Bestand durchwandert wird, bei kleineren sowie mehr unregelmäßigen Beständen 50 Schritte, bei größeren und gleichmäßigen Beständen 75—80 Schritte beträgt, und daß ferner die in diesen Streifen zu beschreibenden Probeflächen bei den erst bezeichneten Beständen 20, bei den letztbezeichneten hingegen 25 bis 30 Schritte von einander entfernt sind.

g) Da es bei der Aufnahme des Probebestandes neben der Ermittelung der mittleren Standseite (s) des Bestandes lediglich auf die möglichst genaue Bestimmung des mittleren Durchmessers (d) desselben ankommt, so erfolgt sie zweckmäßig derart, daß die Durchmesser der Stämme in der Mittelstamm-Durchmesserstufe, sowie in den dieser zunächst liegenden 4—6 stärkeren und geringeren Stufen von 1 : 1 cm steigend in Brusthöhe gekluppt und in das Aufnahmeverzeichnis eingetragen werden. Die Stämme der übrigen stärksten und geringsten Durchmesserstufen hingegen werden der Einfachheit halber am besten summarisch in je eine einzige Stärkenklasse aufgenommen. Eine vorherige Orientierung bezüglich des mutmaßlichen mittleren Bestandesdurchmessers ist zur geeigneten Einrichtung des Aufnahme-Verzeichnisses erforderlich. Das Nähere hierüber läßt das nachstehend mitgeteilte Verzeichnis erkennen.

Aufnahmeverzeichnis.

Probeflächen-Nr. 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17., 18., 19., 20.

Durchmesser in 1,3 m Höhe cm	Fichten		Sa.	Tanne		Sa.
8—26	II		2	II		2
27				I		1
28	I		1			
29	I		1	I		1
30	III		3	II		2
31	III		3	I		1
32	~~IIII~~		5	II	(Mittelstammdurchmesserstufe und die derselben zunächst liegenden 4 stärkeren und geringeren Durchmesserstufen.)	2
33	~~IIII~~ I		6	II		2
34	~~IIII~~ III	(Mittelstammdurchmesserstufe u. die derselben zunächst liegenden 4 stärkeren und geringeren Durchmesserstufen.)	8	I		1
35	~~IIII~~ II		7	I		1
36	IIII		4	I		1
37	II		2			
38	II		2			
39	II		2	I		1
40	III		3			
Ueber 40	~~IIII~~ I		6	I		1
		Sa	55		Sa.	16

2. Die Ermittelung des mittleren Bestandes-Durchmessers.

Ist durch die Probeflächen-Aufnahme der Probebestand auf die vorbeschriebene Weise ermittelt worden, dann erhält man den mittleren Durchmesser des ganzen Bestandes, indem man die Stammgrundfläche der Stämme der Mittelstamm-Durchmesserstufe und der nächstliegenden 4 geringeren und stärkeren Stufen durch die Gesamtzahl dieser Stämme dividiert und den dieser so gefundenen Stammgrundfläche entsprechenden Durchmesser einer Kreisflächentafel entnimmt. Die Mittelstamm-Durchmesserstufe des Probebestandes findet man auf leichte Art, indem man nach Oberforstmeister Weise 40 % bei den Schattenholzarten, 45 % bei den Lichtholzarten (Kiefer) der gesamten Stammzahl von der stärksten Stufe herein abzählt. Bei regelmäßigen Beständen erreicht man schon hinreichend genaue Resultate, wenn als Durchmesser des arithmetischen Mittelstammes der Durchmesser der nach der Weiseschen Methode gefundenen Durchmesserstufe*) angenommen wird.

3. Die Ermittelung der mittleren Standseite.

Die kritische Betrachtung des Zetzsche'schen Kreisprobeflächen-Aufnahmeverfahrens lehrt uns, daß in einem regelmäßigen Bestande, dessen Stämme im Quadratverband 4 : 4 m stehen, auf je eine Probefläche durchschnittlich 4 Stämme entfallen. Bildet man nun regelmäßige Bestände derart, daß in dem einen Bestande die Stämme im Quadratverband 2 : 2 m, in dem anderen Bestande 3 : 3 m u. s. f. stehen, und beschreibt man in diesen Beständen Kreisprobeflächen mit einem Radius von 4 m so, daß Probefläche an Probefläche zu liegen kommt, dann entfallen auf je eine Probefläche:

12,00 Stämme beim Quadratverband 2 : 2 m,
5,78 Stämme beim Quadratverband 3 : 3 m,
4,00 Stämme beim Quadratverband 4 : 4 m,
2,08 Stämme beim Quadratverband 5 : 5 m,
1,44 Stämme beim Quadratverband 6 : 6 m,
1,06 Stämme beim Quadratverband 7 : 7 m,
1,00 Stämme beim Quadratverband 8 : 8 m.

Hieraus ergibt sich, daß in einem mit Kreisprobeflächen von 4 m Radius aufgenommenen Bestande die mittlere Standseite beträgt:

2 m, wenn auf eine Probefläche durchschnittlich entfallen 12,00 Stämme,
3 m, wenn auf eine Probefläche durchschnittlich entfallen 5,78 Stämme,

u. s. f.

*) Vgl. Stötzer, Die Forsteinrichtung, 1898, S. 134.

Trägt man die auf je eine Probefläche durchschnittlich entfallenden Stammzahlen als Ordinaten, die entsprechenden Zahlen des Quadratverbandes bzw. der mittleren Standseite als Abscissen in ein rechtwinkliges Koordinatennetz ein und ergänzt man die durch Verbindung der Ordinatenpunkte erhaltene Kurve durch weitere graphische Ausgleichung, so erhält man die in nachstehender Tafel I aufgeführten Zahlen.

I. Tafel zur Ermittelung der mittleren Standseite eines Bestandes. Radius der Kreisprobefläche = 4 m.

Zahl der auf eine Probefläche ent fallenden Stämme	s mittlere Standseite m	Zahl der auf eine Probefläche entfallenden Stämme	s mittlere Standseite m	Zahl der auf eine Probefläche entfallenden Stämme	s mittlere Standseite m
12,0—11,7	2,0	4,9	3,5	2,1	5,0
11,6— 9,7	2,1	4,7	3,6	2,0	5,1
9,6— 8,6	2,2	4,5	3,7	1,9	5,2
8,5— 7,9	2 3	4,3	3,8	1,8	5,3
7,8— 7,4	2,4	4,1	3,9	1,75	5,4
7,3— 6,9	2,5	4,0	4,0	1,7	5,5
6,8— 6,6	2,6	3,8	4,1	1,65	5,6
6,5— 6,4	2,7	3,6	4,2	1,6	5,7
6,3— 6,1	2,8	3,5	4,3	1,55	5,8
6,0	2,9	3,3	4,4	1,5	5,9
5,8	3,0	3,1	4,5	1,45	6,0
5,6	3,1	2,9	4,6		
5,4	3,2	2,7	4,7		
5,2	3,3	2,5	4,8		
5,0	3,4	2,3	4,9		

Für Probeflächen mit größerem oder kleinerem Radius ist stets eine besondere Tafel aufzustellen.

In dichtgeschlossenen Beständen, insbesondere jüngeren Alters (Gestängel, geringe Stangenholzbestände), ist das Beschreiben und die Aufnahme der Kreisprobeflächen von 4 m Radius etwas umständlich, es empfiehlt sich daher zur Schätzung derartiger Bestände die Anwendung von Probeflächen von nur 3 m Radius. Zur Bestimmung der mittleren Standseite (s) dient in diesem Falle Tafel II. Hervorgehoben wird, daß letztere nur Gültigkeit hat für Bestände, in denen die durchschnittliche Standseite 3 m nicht übersteigt.

II. **Tafel zur Bestimmung der mittleren Standseite eines Bestandes. Radius der Kreisprobefläche = 3 m.**

Zahl der auf eine Probefläche entfallenden Stämme	s. mittlere Standseite m	Zahl der auf eine Probefläche entfallenden Stämme	s. mittlere Standseite m	Zahl der auf eine Probefläche entfallenden Stämme	s. mittlere Standseite m	Zahl der auf eine Probefläche entfallenden Stämme	s. mittlere Standseite m
32,0—30,5	1,0	13,9—12,5	1,6	7,4—7,0	2,2	4,5—4,3	2,8
30,4—26,0	1,1	12,4—11,5	1,7	6,9—6,5	2,3	4,2—4,1	2,9
25,9—22,0	1,2	11,4—10,5	1,8	6,4—6,0	2,4	4,0—3,9	3,0
21,9—18,0	1,3	10,4—9,5	1,9	5,9—5,5	2,5		
17,9—16,0	1,4	9,4—8,5	2,0	5,4—5,0	2,6		
15,9—14,0	1,5	8,4—7,5	2,1	4,9—4,6	2,7		

Bei der Bildung von Probeflächen von 4 bzw. 3 m Radius muß der Stab, mit welchem dieselben beschrieben werden, eine solche Länge besitzen, daß die Entfernung des Stabendes vom Mittelpunkte der Brust bei ausgestrecktem Arm gerade 4 bezw. 3 m beträgt. Als Stab läßt sich sehr gut das dünnere Ende der im Handel als Angelruten käuflich zu habenden Bambusrohre verwenden.

Die auf eine Probefläche durchschnittlich entfallende Zahl Stämme findet man, indem man die gesamte Stammzahl des aufgenommenen Probebestandes durch die Zahl der im Ganzen beschriebenen Probeflächen dividiert. Als mittlere Standseite (s) des zu schätzenden Bestandes ergibt sich die dieser gefundenen durchschnittlichen Stammzahl in den vorstehenden Tafeln entsprechende Standseite.

Sind auf die vorbeschriebene Weise die mittlere Standseite (s) und der mittlere Bestandes-Durchmesser (d) ermittelt worden, dann berechnet sich leicht die Abstandszahl $a = \frac{s}{d}$ und mit deren Hilfe und unter Benutzung der Abstandstafel*) die Stammgrundfläche für 1 ha.

Die bei Anwendung dieser neuen Methode zur Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände auszuführenden Arbeiten zerfallen sonach in 2 Hauptgruppen, nämlich

1. in die im Walde vorzunehmende Aufnahme des Probebestandes nach dem Zetzsche'schen Kreisprobeflächen-Aufnahmeverfahren,
2. in die im Zimmer zu bewirkenden Arbeiten, bestehend
   a) in der Ermittelung der mittleren Standseite (s) und des mittleren Durchmessers (d) des aufzunehmenden Bestandes mit Hilfe des erhaltenen Probebestandes,
   b) in der Berechnung der Abstandszahl aus beiden vorbezeichneten Größen (s und d) und
   c) in der Entnahme der dieser Abstandszahl entsprechenden Stammgrundfläche aus der Abstandstafel.

Von der Mitteilung vergleichender Aufnahmen glaubte man Abstand nehmen zu sollen und zwar vornehmlich insofern, als letztere nicht für einwandfrei erachtet werden möchten. Die von berufener Seite über die Brauchbarkeit dieser neuen Aufnahmemethode anzustellenden Untersuchungen werden indessen den Beweis liefern, daß die nach demselben ermittelten Werte sich mit den durch Auszählung ergebenden in äußerst annähernder Uebereinstimmung befinden.

Die Arbeitsleistung bei diesem Verfahren ist infolge der einfacheren Aufnahmeweise des Probebestandes — denn die Stämme der stärksten und geringsten Durchmesserstufen werden ohne vorherige Kluppierung in das Aufnahmeverzeichnis aufgenommen — noch größer als beim Zetzsche-schen Verfahren; sie ist je nach der Flächengröße und der Bestockung des aufzunehmenden Bestandes verschieden und beträgt bei Beständen von 0,5—3 ha Größe ungefähr das 2½fache, bei über 3 ha großen Beständen das 2½—4fache derjenigen Arbeitsleistung, welche bei der Aufnahme mittelst Auszählung erzielt wird.

Neben dieser Arbeitsleistung ist noch die Kostenersparnis an Arbeitslöhnen hervorzuheben, indem zur Aufnahme des Probebestandes nur ein einziger Arbeiter, welcher die Kluppierung der auf den einzelnen Kreisprobeflächen stockenden Stämme vorzunehmen hat, erforderlich ist.

Zu vermeiden ist die Aufnahme der Bestände mit Hilfe dieser Methode:

a) bei kleineren Beständen bis zu 0,5 ha Größe,

b) in sehr lichten und ganz unregelmäßigen Beständen.

Die Douglasfichte seit ihrer Einführung nach Europa (1828—1906).

Von **John Booth.**

(Fortsetzung.)

Wir gehen nun zu dem interessantesten Teil unserer Darstellung über, — die Douglasfichte in Deutschland. In Holland verließen wir die sehr erfolgreiche Pflanzung des Herrn Schober, — wir setzen jetzt unsere Wanderung an den Küsten Deutschlands fort, wo noch die Nähe der See durch die feuchten Winde ihren Einfluß auf die Pflanzungen geltend macht. Eine solche ist zunächst diejenige des Fürsten Knyphausen auf Lütz-

*) Mitgeteilt im Februarheft 1906 dieser Zeitschrift.

burg in Ostfriesland. Sie beansprucht unser besonderes Interesse, da es sich um eine forstliche Anlage handelt, welche der Fürst im Jahre 1877 mit dreijährigen Pflanzen auf 6 m=Verband begründet hat. Dieser Bestand hatte 1903 eine Höhe von 15 m und auf Brusthöhe einen Umfang von 1,10 m erreicht.*) Wir kommen nun zu dem berühmten Baum im Oldenburgischen, der 1843 gepflanzt, also jetzt 63 Jahre alt ist und damals von dem Vater des Verfassers an den Oberforstmeister von Negelein gesandt wurde. Hören wir, was der Oberförster Ohrt über diesen Baum 1881 schreibt.**) „Nach den erhaltenen Meßresultaten haben die im Barneführerholz gepflanzten 37 Jahre alten Flottbecker Coniferen folgende Dimensionen:

Douglasfichte in Brusthöhe 60 cm Durchm., 55—60' hoch, alle anderen weit überragend.

Weymouthskiefer	**in**	**Brusthöhe**	**24**	**cm**	**Durchm.**
Oesterreichische	„	„	25	„	„
Lärche	„	„	20	„	„
Edeltanne	„	„	25	„	„
Weißfichte	„	„	15	„	„
Fichte	„	„	23	„	„

Boden tiefgründiger, reiner Sand, und zwar so leicht, daß er, wenn freigelegt, zu fliegen anfängt."

Im Februar 1902 hatte der Forstmeister Cropp zu Oldenburg die Güte, mir nachstehende Dimensionen mitzuteilen. „Vor einigen Jahren brach der Wipfel des alleinstehenden, über seine Umgebung hinausragenden Baumes. Baumhöhe ist ca. 20 m. Der Durchmesser des Stammes beträgt:

bei 1,3 m	=	74,5 cm
„ 5,5 m	=	62,4 „
„ 7,7 m	=	58,0 „
„ 9,75 m	=	50,6 „
„ 15,0 m	=	28,7 „
„ 17,45 m	=	18,2 „

Der ganze Schaft enthält 4,18 Festmeter. Erwähnen wir an dieser Stelle die ein Jahr früher, ebenfalls von dem Vater des Verfassers aus Flottbeck, an den damaligen Oberförster von Bernuth zu Jägerhof bei Wolgast gesandte Douglasfichte. Diese hatte ihren Wipfel nicht durch Sturm verloren, war 30 m hoch, und hatte in Brusthöhe vor einigen Jahren einen Durchmesser von 80 cm.

Nachdem nun der, um etwa 10 Jahre ältere Baum, aus dem e r s t e n von Douglas 1827—29 gesandten Samen erzogene Baum, als älteste Douglasfichte in Deutschland im Januar 1882 — 52 Jahre alt, 56½ Fuß hoch — mit einem Durchmesser auf 1 Fuß über der Erde von 52 cm gefällt worden ist, um an dem ersten in Deutschland gewachsenen Baum eine Holzuntersuchung vornehmen zu können, worüber, wie schon gesagt, am Schlusse näheres berichtet werden wird, sind jetzt der Jägerhofer und der Oldenburger Baum, ohne allem Zweifel die ältesten Exemplare der Douglasfichte in Deutschland.*) Historisch nachweisbar stammen beide aus Samen des nordwestlichen Amerika, da wir damals noch keine samentragenden Bäume in Europa hatten — ebenfalls sind beide von der „grünen" Art —, die Heimat der „grauen" wurde erst viele Jahrzehnte später entdeckt.

Der bekannte Botaniker Dr. W. O. Focke zu Bremen hatte die Gelegenheit, auf seinem in der Nähe gelegenen Landsitz in sandiger, den Stürmen ausgesetzter Gegend die Douglasfichte zu beobachten und war so gütig, mir darüber folgendes mitzuteilen: „Der betreffende Baum steht auf „sterilem Dünensand", ist als kleiner Sämling gesetzt und jetzt (1896) etwa 37—38 Jahre alt und hat als allein stehender, seine ganze Umgebung überragender Baum, seit einer Reihe von Jahren den Gipfeltrieb eingebüßt. Den Nordweststürmen völlig ausgesetzt, ist er daher nur 11—12 cm hoch, aber er hat einen Durchmesser in Brusthöhe von 52 cm. Ein Sämling, durch Selbstaussaat aufgegangen, hat eine Höhe von 5—6 m, mit einem Durchmesser von 13 cm." Angesichts dieses außerordentlichen Holzzuwachses auf so geringem Boden und in so exponierter Lage schrieb mir Dr. Focke, der die Natur der Douglasfichte genau studiert hatte, wie e r eine Douglaspflanzung begründen würde. Ich gebe diese Anweisung wörtlich wieder, — sie stimmte vollkommen überein mit dem, was ich darüber wiederholt von schottischen Forstleuten gehört habe, und die prognostizierten Holzerträge stimmen mit dem jetzt bekannten Resultat aus dem Sachsenwalde so überein, daß kein gelernter Forstmann eine bessere Direktive zu geben vermag. Der „forstliche Laie" Dr. Focke schreibt also: „Wenn ich hinreichend hochgelegenen leichten und trockenen Lehmboden, oder auch Sand von nicht allzu schlechter Beschaffenheit zu bewalden hätte, — so würde ich Douglasfichten in weiten Abständen pflanzen, und die Zwischenräume mit Kiefern und Fichten ausfüllen, die nach und nach geschlagen werden müßten. Mit 20 Jahren brauchen die Douglasfichten schon sehr viel Platz, ich habe aber den Eindruck, daß die Holzmasse von Douglasfichten, die denselben Raum bedecken wie 150—200 gleichaltrige Fichten oder Kiefern, größer ist, als die

*) Die Einführung ausländischer Holzarten u. s. w. Berlin. Springer, 1903.

**) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 1881. S. Abbild. S. 46.

*) S. Abbildung dieser 3 Originalbäume S. 49, im nebengenannten Werk: Die Einführung u. s. w.

der genannten einheimischen Bäume.*) In eine ähnliche, den Nordweststürmen ausgesetzte Gegend kommen wir nun bei Besichtigung der Bestände zu Brockeswalde bei Kuxhafen. Der hamburgische Oberförster Leopoldt hat vor 25 Jahren zuerst einige Hundert Douglasfichten dort gepflanzt, die jetzt 12—13 m hoch und 25—30 cm stark auf Brusthöhe sind. Er hat bei der guten Entwicklung Tausende nachgepflanzt, die jetzt schon ein Alter bis 15 Jahre erreichen. Seit 1878 kultiviert er sie, er hat in allen Revieren über 30 000 Stück, bis 32=jährige, 35 cm stark in Brusthöhen=Durchmesser und 15—16 m hoch: Rascher Wuchs, stets brauchbares Holz, leichter Ersatz bei Beschädigungen und Unempfindlichkeit gegen Spätfröste sind nach ihm die Vorzüge.

Die nächste Douglasfichte zu Harburg (Elbe), auch aus Flottbeck stammend, ist jetzt 50 Jahre alt, 18 m hoch mit 60 cm Durchmesser; der forstliche Bestand ist 18=jährig, 10 m hoch, und, wie der Oberförster Ernst kürzlich mir mitzuteilen die Güte hatte, „zeigt vorzüglichen Wuchs, ist gleichaltrigen, nebenstehenden Kiefern und Fichten weit voraus.“

Indem wir uns nun an die andere Seite der Elbe begeben, finden wir auch hier noch immer die Luft mehr oder minder beeinflußt von Westwinden, welche ihr einen großen Feuchtigkeitsgehalt geben. Der Boden unserer Versuchsstation zu Sülldorf (Holstein), wiederholt in der Literatur besprochen und abgebildet,**) ist ein sehr mäßiger, armer Heidesandboden mit Einlagen von Kies und Gerölle. Von sachverständiger forstlicher Seite wird uns gesagt: „Wenn wir auf den Tarif der Grundsteuer=Einschätzung, die acht Klassen in Holstein hat, Bezug nehmen, so läßt sich der Boden der Sülldorfer Versuchsstation als Boden 7. Klasse mit einem Anklang zur 6. Klasse ansprechen.“ Nun, auf eine Klasse höher oder niedriger kann es uns garnicht ankommen. Nur die ganz untergeordnete Qualität des dortigen Bodens soll bewiesen werden. Hier fanden wir vor 30 Jahren einen ca. 20=jährigen Kiefernbestand vor und durchpflanzten ihn mit vielen Tausenden ausländischen Holzarten, horst= und gruppenweise. Die Kiefer, seit Jahren im Absterben begriffen, hat es bis auf 12 m Höhe mit 19 cm Durchmesser gebracht. Während die nur 30=jährige Douglasfichte jetzt über 16 m hoch, bei einem Durchmesser von 32,5 cm und im freudigsten Wachstum begriffen ist.

Ueber diese ganz außerordentlichen Erfolge hatte man dem Fürsten Bismarck berichtet, und die Folge war eine Aufforderung, ihn in Friedrichsruh zu besuchen, um persönlich über Zweck und Ziel meiner Bestrebungen Vortrag zu halten. Im Jahre 1881 machten wir dort die erste Pflanzung mit der Douglasfichte, welcher der Fürst ein so intensives Interesse widmete, daß er sich einen Stuhl bringen ließ, um sitzend der Pflanzung beiwohnen zu können. Ich kann wohl sagen, daß unter den zahlreichen Freunden für den Anbau der Exoten ich keinen gefunden habe, der lebhafteren Anteil an diesem seit länger als ein Jahrhundert dauernden Kampfe teilgenommen hätte, als der Fürst Bismarck. Durch sein Machtwort bewies er diese Teilnahme sogleich, indem er die von mir vorgeschlagenen Versuche in's Leben rief. Wie hätte er sich erst für die Richtigkeit dieser Bestrebungen interessiert, wenn er die jetzt vorliegenden Resultate der Friedrichsruher Pflanzung, die wir erst 1881 gemacht hatten, erfahren hätte! Mit welchem Nachdruck hätte er sich wohl der vielgeschmähten, wertvollen ostamerikanischen Arten angenommen, von denen ich ihm die hier gewachsenen Hölzer zeigen durfte — von meinem Vater gepflanzt — und die ich für meine Zwecke hatte fällen lassen.

Da Verfasser, Herausgeber und Verleger bereitwilligst gestattet haben, zur möglichsten Verbreitung der Douglasfichte beizutragen, so glaube ich nichts besseres tun zu können, als des Herrn Oberförster Titze's Original wiederzugeben.

*) Siehe Oberförster Titze, Friedrichsruh.

**) Die nordamerikanischen Holzarten und ihre Gegner. Berlin. Springer, 1896, mit zwei Abbildungen.

Wachstumsleistung von Pseudotsuga Douglasii im Sachsenwalde.*)

Es dürfte in weiteren forstlichen Kreisen bekannt sein, daß der Alt=Reichskanzler Fürst Bismarck sich in hohem Maße für die Einführung und den Anbau ausländischer Holzarten interessiert hat und daß es seiner Initiative zum Teil zu danken ist, daß seitens der Preußischen Staatsforstverwaltung Anbauversuche in großem Maßstabe durchgeführt sind. Angeregt durch den bekannten Herrn John Booth, ließ der Fürst auch im Sachsenwalde Versuchsflächen in größerem Umfange anlegen, und zwar erstreckten sich die Versuche hauptsächlich auf den Anbau von Pseudotsuga Douglasii.

Die ersten einjährigen Sämlinge dieser Holzart wurden im Jahre 1878 durch Herrn Booth im Sachsenwalde eingeführt und verschult. Im Jahre 1881 wurde dann mit den nun 4=jährigen Pflanzen die erste Versuchsfläche angelegt. Zu diesem Zwecke wurde eine zwei Jahre als Kamp benutzte Fläche auf humosem, grandigem, etwas anlehmigem Diluvialsand (nach dem Betriebswerk als Fichtenboden III. Klasse bonitiert) von 0,47 ha Größe in Seitenschutz von Altholzbeständen zur Hälfte mit 4=jährigen Douglas in 1,5 qm= und zur Hälfte mit 4=jährigen Fichten in 1,2 qm=Verband bepflanzt.

Die Holzmasse dieser Fläche, welche bisher nicht durchforstet wurde, ist jetzt durch genaue Aufnahme bis zu drei cm ermittelt worden. Die nachstehende Tabelle gibt einen interessanten Einblick in die Wachstumsverhältnisse der beiden Probeflächen:

*) Aus „Zeitschrift für Forst= und Jagdwesen“ 1906, Heft 8. (Verlag von Julius Springer in Berlin.)

Douglas: Alter 29 Jahre, Fläche 0,235 ha						Fichte: Alter 29 Jahre, Fläche 0,285 ha					
Durchmesser in Brusthöhe cm	Stammzahl	Höhe m	Stammgrundfläche qm	Massengehalt pro Stück Festmeter	Massengehalt in Sa. Festmeter	Durchmesser in Brusthöhe cm	Stammzahl	Höhe m	Stammgrundfläche qm	Massengehalt pro Stück Festmeter	Massengehalt in Sa. Festmeter
4	5	8	0,006	0,01	0,05	4	95	6	0,119	0,01	0,95
6	162	10	0,458	0,02	3,24	6	368	8	1,040	0,02	7,36
8	99	12	0,498	0,03	2,97	8	405	10	2,036	0,03	12,15
10	118	14	0,926	0,06	7,08	10	297	10	2,333	0,04	11,88
12	120	16	1,357	0,09	10,80	12	120	12	1,357	0,07	8,40
14	129	17	1,985	0,12	15,48	14	50	14	0,770	0,10	5,00
16	90	18	1,810	0,17	15,30	16	15	14	0,302	0,13	1,95
18	69	18	1,756	0,22	15,18	18	4	16	0,102	0,18	0,72
20	50	19	1,571	0,28	14,00	20	1	16	0,031	0,23	0,23
22	6	19	0,228	0,34	2,04						
24	12	20	0,548	0,40	4,80						
26	7	21	0,372	0,49	3,43						
28	1	22	0,062	0,59	0,59						
32	1	22	0,080	0,72	0,72						
Sa.	869	.	11,652	.	**95,68**	Sa.	1355	.	8,090	.	**48,64**

Auf 1 ha umgerechnet gibt dies:
Douglastanne: 49,583 qm Stammgrundfläche und **407** fm Holzmasse;
Fichte: 34,426 qm Stammgrundfläche und **207** fm Holzmasse.

Das Holz der beiden Probeflächen würde sich schon jetzt als Stangen- und zum Teil als geringes Grubenholz verwerten lassen. Eine Wertberechnung nach den für Fichtenholz im hiesigen Revier gezahlten Preisen ergibt für die Douglastanne einen Wert von ca. 1000 Mk., für die Fichte von ca. 360 Mk. Die vorstehenden Ermittelungen haben also das Ergebnis, daß die Douglastanne gegenüber der Fichte auf demselben Boden fast die doppelte Masse und den dreifachen Wert produziert hat. In Wirklichkeit würde sich für die Douglastanne das Verhältnis noch günstiger stellen, da nach den hiesigen Beobachtungen und Erfahrungen ihr Holz demjenigen der Fichte an Qualität bei weitem überlegen ist und daher für dasselbe höhere Preise zu erwarten sind.

Die Resultate des Douglas-Anbaues im hiesigen Reviere bestätigen somit in vollem Umfange die günstigen Erfahrungen, die überall mit dieser wertvollen Holzart gemacht worden sind (cfr. John Booth, „Die Einführung ausländischer Holzarten",*) und Maiheft 1901 der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen") und rechtfertigen den Wunsch, daß ihrem Anbau im forstlichen Großbetriebe ein größeres Feld als bisher eingeräumt werde.*)

Oberförster Tike-Friedrichsruh.

Bevor wir die Provinz Schleswig-Holstein verlassen, haben wir noch eines besonderen Exemplares der Douglasfichte zu gedenken, das hinsichtlich seiner Entwicklung fast an die 18-jährige Douglasfichte des Professors Conwentz hinanreicht, ohne ihr ganz gleichzukommen. Im Garten des Provinzialdirektors Emeis zu Marienholz bei Flensburg ist vor 16 Jahren (1888) eine 3 Fuß hohe Douglasfichte als Einzelbaum auf den Rasen in humosen, lehmhaltigen Boden gepflanzt. Jetzt ist, wie Herr Emeis berichtet, der Stamm über 50 Fuß hoch und hat über der Erde einen Durchmesser von 41 cm. Die weitausstehenden Aeste haben eine Schirmfläche von 9—10 m dicht über der Erde, und von hier geht dann die grüne, schöne Pyramide bis über 50 Fuß in die

*) Mit 24 Abbildungen. Berlin, Verlag: J. Springer, 1903.

*) Vgl. Zeitschrift f. Forst- u. Jagdwesen, Jahrg. 1905, S. 282: „Wachstumsleistungen und Holz von Pseudotsuga Douglasii in Deutschland", von Professor Dr. Schwappach.

Höhe. Der Wuchs stellt sich als ein ganz enormer dar; der Baum steht etwas geschützt durch eine nebenanliegende Holzung, — wo Schutz ist, wächst die grüne Form großartig.

Was aber die Douglasfichte zu leisten vermag unter bestimmten, ihr besonders zusagenden Verhältnissen, dafür gibt folgende amtliche Notiz Zeugnis. Professor Conwentz sagt:*) „Die morphologische Sammlung weist nachstehenden Zuwachs auf: Von Herrn J. den Querschnitt vom unteren Stammende einer 18=jährigen Douglasfichte von Zoppot (bei Danzig), 1,25 cm Umfang (= 41,6 cm Durchmesser)."

In Mecklenburg gedeiht die Douglasfichte an den wenigen Stellen, wo man sie bisher anbaute, — nicht viele sind zu meiner Kenntnis gelangt — stets zufriedenstellend. Der älteste Baum wird schon in meiner „Naturalisation" 1882 erwähnt zu Lelkendorf bei dem damaligen Minister von Levetzow, 40 Fuß hoch. Große Pflanzungen mit ausgezeichnetem Erfolge, wie er mir häufig mündlich und schriftlich gesagt hat, legte Herr von Tiele-Winckler auf seinen mecklenburgischen Gütern an.

Wir kommen jetzt zu einem der interessantesten Versuchsgebiete in Deutschland. Nicht nur wegen der Fülle des Materials sich erstreckend auf alle möglichen ausländischen Holzarten auf mäßigem Boden, sondern auch namentlich, weil diese Versuche von einem ebenso scharfsinnigen als strengen Kritiker seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts ausgeführt worden sind, dem zu Anfang des vorigen Jahres verstorbenen Grafen von Wilamowitz Moellendorff zu Gadow in der Mark Brandenburg. Dieser Ort ist auch deshalb von großer Wichtigkeit, weil sich die Douglasfichte (um die es sich in diesem Artikel hauptsächlich handelt), obgleich hier rein kontinentales Klima herrscht und irgendwelche Einflüsse der See sich hier nicht mehr bemerkbar machen können, grade ebenso groß und schön entwickelt hat, wie ich sie jemals irgendwo an den bevorzugtesten Standorten in Schottland gesehen habe. Es mögen wohl wenige Arten ausländischer Bäume sein, die im Laufe der Jahre in des Grafen Briefen und Berichten, von denen ich über zweihundert besitze, so viel besprochen worden wären.

Da dieser Artikel besonders aber die Douglasfichte zum Gegenstand hat, so glaube ich dem Leser kein besseres Bild über das Verhalten dieses Baumes in Gadow geben zu können, als wenn ich aus einem langen Exoten=Bericht von 10 eigenhändig geschriebenen Folio = Seiten vom August 1890 das über die Douglasfichte gesagte mit des Grafen eigenen Worten wiedergebe.

„Unter hiesigen Verhältnissen", sagt er, „zeigt Douglasfichte auch auf Kiefernboden III/IV Klasse sich sehr dankbar und tut weitaus mehr als Pinus silvestris, sieht auch einstweilen vielversprechender aus als diese unter gleichen Bodenverhältnissen, und überwächst hier alle Nadelhölzer. Meines Erachtens wohl der beste Ausländer=Baum erster Klasse. Großartiger Höhen= und Stärkezuwachs. Unempfindlich gegen Winterkälte; desgleichen gegen Bodenarmut. Raschwüchsig. Mißlungen sind meine Pflanzungen auf Diluvialsand. Er möchte wohl zu arm sein. Bodenverhältnisse hier: durchgängig Alluvialsand, in der Oberfläche mehr oder minder humos, in allen Farben. Untergrund: weißer Triebsand, hoher Wasserspiegel, abhängig von der Elbe, in deren Inundationsgebiet Gadow liegt. Ortstein kommt nesterweis vor. Daß ihr Anbau im größten Maßstab finanziell rentieren würde, halte ich für zweifellos. Damit will ich aber keineswegs sagen, daß das überall so sein muß, — ich rede nur von Gadow, Kreis = Westpriegnitz — Provinz Brandenburg — nicht von Europa;" Soweit der Graf. Gleichzeitig mit diesem Bericht erhielt ich die photographischen Aufnahmen dieser Bäume mit von des Grafen Hand versehenen Beschreibungen. Ich habe diese Abbildungen im Jahre 1903 in meinem Buche „Einführung ausländischer Holzarten in die Preußischen Staatsforsten unter Bismarck und Anderes" veröffentlicht.*) Ein Kritiker hat sich bemüßigt gesehen, diese Abbildungen höchst abfällig zu beurteilen. Wenn nicht durch solche Beurteilung der verstorbene, von allen Seiten hochgeschätzte Graf, indem **er**, nicht **ich**, die Bilder herstellen ließ, in einem eigentümlichen Lichte manchem Leser erscheinen müßte, so hätte ich die Feder zur Abwehr dieses Urteils nicht in die Hand genommen, — aber der Verstorbene kann sich nicht mehr rechtfertigen, und so übernehme ich es. Der Kritiker spricht über diese „Parkbäume" und „Parkbaumgruppen", daß man diesen Baumformen ansehe, daß sie nicht für forstliche Kultur maßgebend seien.

Diese Bäume seien „Protzen", — „**gemästete** Jugendbäume". Dieser letztere Ausdruck (wahrscheinlich ein neuer forstlicher!) ist ja geradezu beleidigend, — indem er dem verstorbenen Grafen imputiert, seine Bäume künstlich getrieben und gemästet zu haben, um sie dann photographieren zu lassen. Eine Täuschung also, der Vorwurf eines Schwindels, der einem so integren Manne,

*) XVI. Amtlicher Bericht über die Verwaltung der u. s. w. Sammlungen des Westpreußischen Provinzial-Museums für das Jahr 1895. Vom Museumsdirektor Conwentz. S. 28.

*) Verlag J. Springer, Berlin, 1903, mit 24 Abbildungen.

wie es der Graf von Wilamowitz war, doppelt empfindlich gewesen wäre!

Die in meinem Buche S. 30 abgebildete grandiose Weißtanne, die vor 100 Jahren zuerst versuchsweise die Vorfahren des Fürsten Knyphausen vom Schwarzwald einführten, ist in Ostfriesland gerade ein ebensolch naturalisierter Ausländer wie die Douglasfichte in Gadow, und jener Baum würde die schönste Zierde eines zukünftigen ostfriesischen Merkbuches sein — ohne deshalb seine Eigenschaft als Forstbaum zu verlieren! 34 Meter hoch, 60 cm Durchmesser auf Brusthöhe, 8,7 cbm Holz enthaltend; — ihn als „Protz" zu bezeichnen, würde der Fürst sich wohl verbitten. Für die Abbildungen in meinem Buche ist das Wort „Protzen" eine ganz unrichtige Bezeichnung. Auf den forstlichen Exkursionen, welche ich in früheren Jahren häufig zu eigener Belehrung mitgemacht habe, glaubte ich gelernt zu haben, daß „Protzen" vorwüchsige Bäume eines Bestandes seien, die man herausschlägt, damit jener nicht leidet. Ich habe noch niemals einen einzelnen Baum einen „Protz" nennen gehört. Unsere sämtlichen Merkbücher über eigentümliche alte Bäume in Westpreußen, Westfalen, Hessen-Darmstadt u. s. w. enthielten demnach nichts anderes als Abbildungen von Protzen. Wer würde wohl von irgend einem unserer einheimischen Kiefer, Fichte, Eiche oder Buche, oft in den groteskesten Formen abgebildet und auch im Park erwachsen, den Schluß ziehen, daß die Art sich nicht zum Forstbaum eigne? Und der Graf von Wilamowitz war vollständig berechtigt zum Vergleich mit den im Park erwachsenen Fichten, ebenfalls die im Park unter ganz denselben Verhältnissen erwachsenen Douglasfichten abbilden zu lassen. Während aber der Kritiker unter so fadenscheinigen Gründen dieser die Eigenschaft eines Forstbaumes abspricht, — übergeht er mit Stillschweigen die Abbildung eines 25-jährigen forstlichen Douglasfichten-Bestandes des Fürsten Knyphausen. Wie verkehrt es war, gegen die Ausländischen so zu kämpfen, mögen die Feinde der Naturalisation an dem Beispiel in Friedrichsruh erleben. Alle Einwendungen sind nach diesem völlig hinfällig. Besonders aber die berühmte „Parktheorie". In meinem letzten Buche hatte ich gesagt, daß Bismarck nach einem Vortrage von mir sich „spöttisch" über jene Theorie geäußert habe. Ich war in der Wahl dieses Wortes, wie ich sehe, zu höflich gewesen, — ich hatte des Fürsten Aeußerung, wie ich sie mir damals gleich aufgezeichnet hatte, wenn auch zutreffend, doch ein wenig scharf gefunden.

In einer Kritik meines Buches sagt der Verfasser: „Er gönne es mir, mich im Glanze des großen Kanzlers zu sonnen." Nun aber will ich ihm und seinen Gesinnungsgenossen die damalige Aeußerung des „großen Kanzlers" bei dieser, sich mir darbietenden Gelegenheit nicht länger vorenthalten, um so weniger, als dieser Ausspruch des großen Mannes auch auf alle anderen Disziplinen des Staatswesens Anwendung findet. Bismarck sagte also: „Das ist mal wieder so eine — Redensart der Bureaukratie,*) die sie ja stets für ihre abweisenden Gründe in Bereitschaft hat, wenn sie eine Sache nicht will."

Seit der Aufnahme jener Abbildungen sind 16 Jahre verflossen. Ich erhielt daher auf meine Bitte von dem jetzigen Grafen von Wilamowitz die genauen Maße der in meinem letzten Buche 1904 auf Seite 48 abgebildeten Douglasfichte, und gleichzeitig diejenigen der Fichten, diese letzteren wie auch die Douglasfichte als Parkbaum, beide unter denselben Bedingungen als Parkbäume, freiständig erwachsen.

52-jährige Douglasfichte Gadow = 83 cm Dchm.
76-jähr. Fichte, einheim. Gadow = 45 „ „
70-jähr. Fichte, I. Bonität**) = 28 „ „
70-jähr.***) Douglas-Fichte Jägerhof = 80 cm Dchm.
70-jähr. Douglasfichte Oldenburg = 74,5 cm Dchm.
70-jähr. Douglasfichte Flottbeck = 77,0 cm Dchm.

Obgleich mir keine Beispiele freiständiger Parkbäume unserer Kiefer, um auch solche einzeln erwachsene Bäume mit der Douglasfichte zu vergleichen, zur Verfügung stehen, so gebe ich auch hier die Maße der Kiefern nach den Schwappach-schen Ertragstafeln für Kiefer†) an. Sowohl bei Kiefer als auch bei Fichte habe ich aus Schwappach die I. Bonität zitiert, obgleich wohl diese Bodenklasse bei den wenigsten Beispielen der Douglasfichte zutrifft, so ist namentlich die Gadower III/IV Klasse, und nach forstlichem Ausspruch stockt der Oldenburger Baum auf „leichtem, tiefgründigem, reinem Sand", wie früher berichtet.

Nach Schwappach (S. 28) haben 70-jährige Kiefern einen Durchmesser von 29,7 cm. Bei dem reichhaltigen Material aus England, Schottland und aus den vorher behandelten Ländern ist ein ziemlich gleichmäßiges, unsere sämtlichen einheimischen Bäume weit übertreffendes Wachstum zu konstatieren.

Dasselbe Ergebnis können wir auf fast allen der nachstehend namhaft gemachten Stellen beobach-

*) Der Herausgeber würde das bekannte, nicht ganz parlamentarische Wort, welches der Fürst häufig bei ähnlichen Gelegenheiten anwandte, selbst von Bismarck kommend, beanstanden.

**) Professor Dr. Schwappach: Ertragstafeln für Fichten. Berlin. Springer 1890. S. 50/51.

***) Die 3 Originalbäume habe ich abgerundet auf 70 Jahre, da sie alle nur wenige Jahre auseinander sind.

†) Berlin. D. Springer, 1889.

ten, wo wir doch schon mitten im kontinentalen Klima uns befinden und längst dem Bereiche des Seeklimas entrückt sind, welches nach dem Urteil mancher sich **nur** für den Anbau der Douglasfichte eignen soll. Nein, es sei hier ganz bestimmt hervorgehoben, daß die Douglasfichte keine solche Prätensionen macht und die Verbreiter dieser unrichtigen Angabe erreichen nichts anderes, als daß sie den Anbau der Douglasfichte ganz zu Unrecht verhindern. In Freysing, Thüringen, in der Mark, Luxemburg — lauter Orte fern von der See — haben wir **ebenso schöne** und wüchsige Douglasbestände gesehen, wie an den Nordseeküsten. Sie mag an den Küstenstrichen, dem Seeklima ausgesetzt, ihr Optimum erreichen, das bestreiten wir nicht; einstweilen aber können wir uns mit den im trockenen Kontinental-Klima erzielten Resultaten zufrieden geben.

Von Gadow lenken wir unsere Schritte zu meiner Versuchsstation im Grunewald bei Berlin. Sämtliche Ausländer, welche ich in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts in dem bekannten „märkischen Sand" gepflanzt hatte, entwickelten sich so, wie Bismarck in seinem berühmten Schreiben an mich im Jahre 1885 über diese Versuchsstation es ausdrückt. .....„Der märkische Sand wird die Gelegenheit haben, der Welt zu zeigen, was für Resultate bei geschickter und sachverständiger Behandlung selbst auf **dürftigem Boden** sich erzielen lassen."*) Wie diese Ansicht des Fürsten sich bestätigt hat, dafür kann ich nur die Tatsache hervorheben, daß sich an einem von mir zuerst gepflanzten Baume der Douglasfichte folgende Maße ergaben.**) Der Stamm war 15,5 m hoch, hatte 22 Jahresringe mit einem Durchmesser von 27,5 cm. Gleichzeitig wurde eine ebenso alt **scheinende** danebenstehende Kiefer geschlagen, diese wies zu meiner Ueberraschung 48 Jahresringe auf — war also mehr als noch einmal so alt —, sie war 18 m hoch und hatte einen Durchmesser von 28,0 cm. Eine Holzscheibe der 22-jährigen Douglasfichte bedeckte fast die der über **doppelt** so alten Kiefer!

In den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts, als der General von Tresckow, als Höchstkommandierender des 9. Armeekorps in Altona residierte, und sich wiederholt von der überaus günstigen Entwicklung der Douglasfichte auf meiner, auf armem Haidesandboden gemachten Pflanzung, überzeugt hatte, entschloß er sich, auf seinem Gut Wartenberg i. d. Neumark eine größere Pflanzung mit der Douglasfichte auszuführen.

Nach zehn Jahren — außer Dienst — schrieb er mir von seinem Gute im Februar 1890: „Meine Versuche, die ich mit dieser vielversprechenden Conifere angestellt habe, sind bis jetzt von den besten Resultaten begleitet gewesen. Es sind bei mir auf ganz leichtem Boden, zum Teil mit Kies-Untergrund einige tausend Douglasfichten gepflanzt worden, und alle zeigen mit kaum nennenswerten Ausnahmen einen frischen, zum Teil üppigen Wuchs. Sie haben den strengen Winter und **sehr trockene** Frühjahrszeiten der letzten Jahre, viel besser überstanden als unsere einheimischen Nadelhölzer und überragen — in Gruppen mit Rottannen vereinigt — die letzteren um ein bedeutendes. Durch seine saftigen Farben und seinen schönen Bau ist dieser Baum eine Zierde des Gartens und des Waldes. Ich setze deshalb große Hoffnungen auf denselben und werde fortfahren, ihn mit Sorgfalt zu kultivieren." Nach dem Tode des Generals sandte mir auf meine Anfrage der jetzige Besitzer, Generalleutnant v. Tresckow zu Stettin im Januar 1905, über die inzwischen 15 Jahre älter gewordenen Douglaspflanzungen, welche jetzt ca. 25 Jahre alt sein mögen, folgenden Bericht: „Die Douglasfichten haben sich auch weiter vorzüglich entwickelt, dieselben haben jährlich durchschnittlich einen Trieb von mindestens 2 Fuß gemacht, mit entsprechender sehr guter Entwicklung des Stammes, sind kräftig und haben trotz des leichten Bodens, auch anhaltende Dürre, wie z. B. die im Sommer 1904, sehr gut überdauert. Im Gegensatz zu den gewöhnlichen Rottannen haben sie sich darin ganz besonders bewährt. Ich halte daher die Douglasfichte für den Boden von Wartenberg, der zum großen Teil aus kiesigem Sand, aber durchmischt mit etwas Lehmteilen besteht, für besonders geeignet, und kultiviere sie daher sehr gerne weiter! Sie sind ca. 13—15 Meter hoch bei einem Durchmesser von 22 bis 25 Zentimeter." (Schluß folgt.)

Die finanziellen Vorzüge der selbstregistrierenden Wimmenauer'schen Kreisflächen-Zählkluppe.

Von Forstassessor **Dr. Hemmann** in **Sigmaringen**.

Das preußische Forsteinrichtungsverfahren gestattet die **Einschätzung** der Massen von Hauptnutzungen in den jeweiligen Wirtschaftszeiträumen — ersten Perioden — nur in Ausnahmefällen und schreibt als Regel deren Aufnahme mit Kluppen vor.

Da die Periodendauer auf 20 Jahre festgesetzt ist, nimmt die periodische Hiebsfläche großen Umfang an und erfordert die Hiebsmassenermittelung lange Zeit.

*) Die Einführung ausländischer Holzarten in die preußischen Staatsforsten unter Bismarck. Von John Booth, S. 18. Berlin, Verlag: J. Springer, 1903

**) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, Mai 1905.

Wo — wie in Hohenzollern das Gemeinde= — Forstschutzpersonal aus besonderen Gründen nicht durchweg mit der selbständigen Leitung der Bestandeskluppierungen betraut werden kann, wird die langwierige und nicht gerade anregende Hiebsflächenaufnahme für den Forsteinrichtungsbeamten zu einer wenig produktiven Tätigkeit.

Dem zu begegnen, habe ich nach Uebereinkunft mit dem forsttechnischen Beirate der Regierung, Herrn Forstmeister Lent, bei der Neuregelung von Waldnutzungen in Gemeindeforsten der königlichen Oberförsterei Sigmaringen teilweise die mir von Betriebsregulierungsarbeiten unter Herrn Geheimrat Wimmenauer seit sieben Jahren bereits vorteilhaft bekannte Wimmenauer'sche Kreisflächenzählkluppe benutzt. Die mit dieser Kluppe erzielten Resultate sind im folgenden zusammengestellt und reihen sich den ähnlichen, bisher im 1899er Julihefte, 1900er Aprilhefte, 1902er Augusthefte der A. F. u. J. Z., sowie 1901er zweiten Hefte des Wochenblatts „Aus dem Walde" veröffentlichten, an.

Zu meinen tabellarischen Zusammenstellungen habe ich erläuternd noch folgendes zu bemerken:

Für die Einteilung in Gruppen ist die Verschiedenheit der gekluppten Bestände maßgebend gewesen; Gruppe I enthält fast reine Fichten, Gruppe II: Fichten noch vorherrschend, aber mit Kiefern, unterwüchsigen Buchen und einigen anderen Laubhölzern reichlich gemischt, Gruppe III: Buchen mit meist geringer Beimischung edler Laubhölzer und häufig brusthoher, teilweise auch übermannshoher natürlicher Verjüngung.

Jedem Kluppenführer war ein jüngerer Begleiter beigegeben, der die von jenem gekluppten Stämme zu kennzeichnen hatte. Die natürliche Leistungsfähigkeit des Durchschnittsführers der recht einfachen, in den Gemeinden gebräuchlichen hölzernen oder gleichschweren, etwas kleineren Stahlkluppen war derjenigen des Führers der Zählkluppe bei allen Aufnahmen vollkommen gleich.

Der Zählkluppenführer arbeitete als Flügelmann neben den übrigen — aber immer nur an der Hauptholzart. Beginn und Ende jeder Bestandeskluppierung, sowie jede vorkommende Pause wurde notiert, ebenso die auf Anfertigung der Reinschrift des Kluppmanuals und dessen Revision verwandte Zeit.

Die aufgeführten Bestände sind sämtlich von mir selbst aufgenommen, berechnet und revidiert worden.

Die der Arbeitszeit des Zählkluppenführers nicht zugeschriebene Dauer der an jedem Kluppage vorgenommenen Zählkluppen=Prüfung hebt sich gegen die vom Zählkluppenführer gelegentlich mit gekluppten, aber nicht registrierten Nebenholzarten zum mindesten auf.

Bestände, wie die der Gruppe I, können — vom finanziellen Standpunkte aus — ausschließlich mit der Zählkluppe aufgenommen werden; ein Zeitaufwand des hierbei entbehrlichen Leiters der Aufnahmen braucht für die Kluppierung solcher Bestände nicht in Ansatz gebracht zu werden; in Gruppe II und III der Tab. B ist der Zeitaufwand des Aufnehmenden proportionell der Zahl der benutzten Kluppen auf diese verteilt.

A. Zeitersparnis.

Ordnungs-Nummer	Waldungen der Gemeinde	Forstort	Abteilung	Größe der Abteilung ha	Vorherrschende Holzart	Alter Jahre	Stammvorrat überhaupt	Stammvorrat pro ha	Zahl der zur Aufnahme benutzten Kluppen a) gewöhnlichen	Zahl der zur Aufnahme benutzten Kluppen b) Zähl-	Mit Kluppen im ganzen gemessene Stämme a) gewöhnl.	Mit Kluppen im ganzen gemessene Stämme b) Zähl-	Zeitdauer d. Messungen mit Kluppen a) gewöhnl. (Minuten)	Zeitdauer d. Messungen mit Kluppen b) Zähl- (Minuten)	Zeitdauer der Uebertragung in die Reinschrift von allen Stämmen unter a) (Minuten)	Zeitdauer der Uebertragung in die Reinschrift von allen Stämmen unter b) (Minuten)	Zeitdauer d. Kreisfl.-Berechnung u. Revision aller Stämme unter a) (Minuten)	Zeitdauer d. Kreisfl.-Berechnung u. Revision aller Stämme unter b) (Minuten)	Gesamtzeitaufwand bei Benutzung a) gewöhnl. Kluppen (Minuten)	Gesamtzeitaufwand bei Benutzung b) Zähl- Kluppen (Minuten)	Bemerkungen über Lage der Fläche	Bemerkungen über Witterung z. Zt. der Aufnahme
1	Laiz	Schwarzmoos	5b	6,70	Ficht.	75	5587	834	3	1	3578	2009	180	180	65	—	40	—	285	180	eben	regnerisch
2	"	Steghau	1a	2,27	"	85	1754	773	3	1	1145	609	60	60	25	—	45	—	130	60	"	"
3	"	Schwarzmoos	4a	1,69	"	75	1168	691	3	1	782	386	35	35	40	—	20	—	95	35	"	heiß
4	"	Birkhau	2c	3,82	"	85	1533	402	3	1	1071	462	65	65	30	—	45	—	140	65	lehn, steil	trocken
5	"	Bühlbüchle	6b	6,67	"	80	2419	363	3	1	1403	1016	100	135	45	—	30	—	175	135	eben	heiß
6	"	Birkhau	3b	8,86	"	75	2980	336	3	1	2086	894	120	120	45	—	30	—	195	120	"	warm
Sa. der Gruppe I				30,01			15441	514	18	6	10065	5376	560	595	250	—	210	—	1020	595		

1	Bingen	Hoher Stich	21b	8,18	Ficht.	65	2248	717	4	1	1592	651	180	180	65	—	40	—	285	180	eben	heiß
2	Ablach	Poststock	11a	8,81	„	75	5417	615	3	1	8892	1525	190	190	80	—	65	—	335	190	„	warm
3	„	Eichwald	4c	11,24	„	85	5883	528	2	1	3478	2410	190	380	150	—	95	—	435	380	„	„
4	Laiz	Birken	17a	5,81	„	80	2804	483	3	1	2295	509	165	165	90	—	55	—	310	165	„	heiß
5	Ablach	Spanhalden	7a	9,08	„	105	2324	256	3	1	1923	401	155	155	110	—	40	—	305	155	„	„
	Sa. der Gruppe II			38,07			18671	490	15	5	18175	5496	830	970	495	—	295	—	1620	970		
1	Bingen	Mostelhalde	6	8,38	Buchen	90	5115	610	4	1	3957	1158	335	335	125	—	75	—	535	335	steil	schwül
2	„	Hoher Stich	21g	3,99	„	70	2406	603	4	1	1491	915	95	95	45	—	35	—	175	95	lehn	warm
3	Laiz	Birken	15c	10,61	„	95	6285	592	3	1	889	5396	50	410	45	—	20	—	115	410	eben	heiß
4	Bingen	Mostelbühl	7f	0,90	„	80	447	497	4	1	335	112	80	80	20	—	25	—	75	80	lehn	warm
5	„	Bindorfer Wäldle	42	2,78	„	90	998	357	4	1	680	313	40	40	20	—	25	—	85	40	eben	schwül
6	„	Ob. Wannenhäule	17a	2,18	„	90	741	348	3	1	549	192	30	30	15	—	15	—	60	30	„	warm
7	„	Ht. Wannenhalde	16b	1,64	„	95	534	326	4	1	401	133	35	35	15	—	20	—	70	35	eben, lehn	„
8	„	Hoher Stich	18b	7,08	„	90	2185	309	4	1	1292	893	85	115	40	—	20	—	145	115	„	„
9	„	Schöllenfeld	10a	10,69	„	95	3246	303	4	1	2091	1155	255	255	50	—	45	—	350	255	eben, steil	„
10	Laiz	Kanzelhau	18a	2,61	„	90	764	293	3	1	514	250	40	40	35	—	15	—	90	40	eben	schwül
11	Bingen	Kohlberg	40f	6,16	„	80	1757	285	4	1	1257	500	75	75	30	—	35	—	140	75	„	warm
12	„	„	40g	8,57	„	80	2396	280	4	1	1728	668	130	130	45	—	50	—	225	130	eben, lehn	„
13	„	Ähnesäcker	11f	1,13	„	80	802	267	3	1	195	107	25	25	30	—	10	—	65	25	eben	„
14	„	„	12d	0,90	„	80	169	188	4	1	118	51	10	10	10	—	10	—	30	10	„	„
15	Laiz	Lehmhalde	16b	6,71	„	80	598	89	3	1	407	191	70	70	30	—	20	—	120	70	„	heiß
	Sa. der Gruppe III			74,28			27938	376	55	15	15904	12034	1805	1695	555	—	420	—	2280	1695		
	Sa. Sm.			142,36			62050	486	88	26	39144	22906	2695	3260	1300	—	925	—	4920	3260		

B. Gelderſparnis.

Nr. der Gruppe	Zahl der a) der gewöhnl. Kluppen: Führer	Zahl der a) der gewöhnl. Kluppen: Begleiter	Zahl der b) der Zähl-Kluppe: Führer	Zahl der b) der Zähl-Kluppe: Begleiter	Stundenlohn der Arbeiter unter a)		Stundenlohn der Arbeiter unter b)		Zeitaufwand der Messungen mit Kluppen unter a)	b)	Geldaufwand zur Messung mit Kluppen unter a)	b)	Stundenlohn des Leiters der Aufnahmen	Zeitdauer der Aufnahme mit Kluppen unter a)	b)	Zeitdauer der Übertragg., Kreisfl.-Berechg. u. Revis. d. Kluppenmessung unter a)	b)	Gesamtzeitaufwand des Leiters bei Gebrauch von Kluppen unter a)	b)	Geldaufwand des Leiters bei Gebrauch von Kluppen unter a)	b)	Gesamtgeldaufwand bei Gebrauch von Kluppen unter a)	b)	Gesamtgeldaufwand für Stämme unter A a)	b)
					Pfennige				Minuten		Mark		Mk.	Minuten				Minuten		Mark		Mark		Stück	
I	3	3	1	1	25	10	25	10	560	595	9,80	8,47	1,0	560	—	460	—	1020	—	17,0	—	26,8	3,47	10065	5376
II	3	3	1	1	25	10	25	10	830	970	14,52	5,66	1,0	622,5	207,5	790	—	1412,5	207,5	23,5	3,5	38,02	9,16	18175	5496
III	3,7	3,7	1	1	25	10	25	10	1305	1695	28,16	9,89	1,0	1027,8	277,7	975	—	2002,3	277,7	33,37	4,63	61,53	14,52	15904	12034
Sa.	3,4	3,4	1	1	25	10	25	10	2695	3260	52,48	19,02	1,0	2209,8	485,2	2225	—	4434,8	485,2	73,87	8,13	126,32	27,15	39144	22906

153,47 Mk. für 62050 Stämme.

Aus den Tabellen sind folgende Schlußfolgerungen zu ziehen:

A.

In den reinen, ebengelegenen Fichtenbeständen der Gruppe I verhalten sich die *stündlichen Arbeitsleistungen* einer gewöhnlichen Kluppe zur selbstregistrierenden Wimmenauer'schen Zählkluppe wie

$$\frac{10065 . 60}{560 . 3 + 460} : \frac{5376 . 60}{595} = 282 : 542 = 1 : 1{,}9$$

In den gleichfalls ebenen Mischbeständen von Fichten, Kiefern, Buchen und sonstigen — unterwüchsigen! — Laubhölzern geht das Verhältnis zurück auf

$$\frac{13175 . 60}{830 . 3 + 790} : \frac{5496 . 60}{970} = 241 : 340 = 1 : 1{,}4$$

In den z. T. auf Lehnen stockenden, vielfach mit dichtem Unterwuchse versehenen, meist schon raumen Buchenalthölzern steigt das Verhältnis dagegen auf

$$\frac{15904 . 60}{1305 . 3{,}7 + 975} : \frac{12034 . 60}{1695} = 164 : 426 = 1 : 2{,}6.$$

Das Verhältnis der Leistungen bei der Ermittelung der Stammgrundfläche von im ganzen 62 050 Stämmen ist ein solches von

$$\frac{39144 . 60}{2695 . \frac{88}{26} + 2225} : \frac{22906 . 60}{3260 . \frac{26}{26}} = 206 : 422 = 1 : 2$$

Die Zählkluppe war also der gewöhnlichen gerade um das Doppelte überlegen.

B.

Noch mehr als die Vergleichung des Zeitaufwandes spricht zu Ungunsten der Verwendung gewöhnlicher Kluppen die Vergleichung der verursachten Kosten.

In Gruppe I steht die gewöhnliche Kluppe in dieser Hinsicht zur Zählkluppe in einem Verhältnisse von

$$\frac{26{,}8}{10065} : \frac{3{,}47}{5376} = 266 : 65 = 4 : 1$$

in Gruppe II von

$$\frac{38{,}02}{13175} : \frac{9{,}16}{5{,}496} = 288 : 167 = 1{,}7 : 1$$

in Gruppe III von

$$\frac{61{,}53}{15904} : \frac{14{,}52}{12034} = 386 : 121 = 3{,}2 : 1$$

Das Verhältnis der von der Ermittelung der Stammgrundfläche von je 39 144 und 22 906 Stämmen verursachten Kosten ist ein solches von

$$\frac{126{,}32}{39144} : \frac{27{,}15}{22906} = 323 : 118 = 2{,}7 : 1$$

Die Zählkluppe arbeitete also schon bei dennoch geringen Stundenlöhnen ziemlich dreimal so billig wie eine gewöhnliche Kluppe.

Bezahlt würde sich nach diesem Schlußresultate die Anschaffung der, gegenüber einer gewöhnlichen Kluppe um etwa 65 Mk. zu teuren Zählkluppe schon dann machen, wenn der von der Benutzung der Zählkluppe verursachte Geldaufwand x, vermehrt um jene höheren Anschaffungskosten, die Höhe seines 2,7-fachen Grundbetrages erreichte, oder — in Form einer Gleichung ausgedrückt — $x + 65 = 2{,}7\ x =$ (rund) 103 würde. Da Aufnahme und Berechnung von 39 144 Stämmen bei Benutzung gewöhnlicher Kluppen auf rund 126 Mk. zu stehen kommen, so hätte sich unter den gegebenen Verhältnissen das Zählkluppen-Anlagekapital nach Vornahme der Bestandsaufnahmen mit dieser Kluppe bereits mit dem $\frac{39144 . 103}{126} = 32078.$ gekluppten Stamme amortisiert.

Nachdem noch darauf hinzuweisen wäre, daß da, wo hauptsächlich stammreiche, reine Bestände in großer Ausdehnung zu kluppieren sind, anstellige und billige Arbeiter fehlen und dienstältere Herren mit größeren Bezügen die Klupparbeiten zu leiten und Berechnungen zu machen haben, die Verhältniszahlen sich zu noch erheblicherem Vorteile der automatischen Kluppe verändern können, so würde ihre *prinzipielle Verwendung lediglich als eine Konsequenz* der besonders in größeren Verwaltungen — und vor allem also im Staatshaushalte — bis auf die kleinsten Etatsgegenstände ausgedehnten, *sparsamen Wirtschaft zu bezeichnen sein.*

Literarische Berichte.

Der Waldbau oder die Forstproduktenzucht von Dr. **Carl Heyer,** weil. o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu Gießen, Forstmeister 2c. Fünfte Auflage in neuer Bearbeitung in zwei Bänden herausgegeben von Dr. Richard Heß, Geh. Hofrat, o. ö. Professor der Forstwissenschaft, Direktor des Forstinstituts an der Ludwigs-Universität zu Gießen. Erster Band. Vorbereitender Teil. Mit 331 in den Text gedruckten Holzschnitten. Leipzig und Berlin, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1906. 8°. XII und 518 Seiten. Preis geh. Mk. 7.—.

Als Karl Heyer vor mehr als 50 Jahren seinen Waldbau dem forstlichen Publikum übergab, ahnte er wohl selbst nicht, daß er damit ein Werk geschaffen, welches noch heute in seinem systematischen Aufbaue und seiner klaren, übersichtlichen Darstellungsweise als Lehr- und Handbuch — man kann wohl sagen — unübertroffen dasteht. Gewiß hat die waldbauliche Literatur im Laufe eines halben Jahrhunderts einen enormen Aufschwung genommen, manch' wertvoller Baustein zum Ausbaue der Wissenschaft wurde gefunden, gar mancher oft auch heftige Streit entspann sich über waldbauliche Probleme, — das Heyer'sche Werk blieb in seinen Grundlagen unerschüttert und diente niemals einer besonderen waldbaulichen Richtung. Und daß das Buch so konservativ geblieben, daß es sich wie ein Fels in der Brandung der aufeinander prallenden Meinungen erhalten hat, ist jedenfalls auch dem verdienten Herausgeber Dr. Heß zuzuschreiben. Ihm, dem erprobten Lehrer, ist der Heyer'sche Waldbau seit fast 40 Jahren die Grundlage seiner Vorlesungen über diese Disziplin, — er war daher wohl auch in erster Linie dazu berufen, das Erbe seines großen Vorgängers anzutreten und auszubauen. Daß Geheimrat Heß mit der gegenwärtigen fünften Auflage keinen neuen Waldbau schreiben, sondern nur eine weitere Auflage des alten Lehrbuches herausgeben wollte, — das gleiche war bei der 1893 erschienenen vierten Auflage der Fall — zeigt von einer nicht hoch genug anzuerkennenden, in unserer modernen Zeit leider immer seltener werdenden Pietät. Als selbstverständliche Folge dieser Anschauung ergibt sich das Beibehalten des Systems und der ganzen Darstellungsweise des ursprünglichen Werkes. Die im Laufe der Zeit gemachten Beobachtungen und Erfahrungen jedoch hat der Herausgeber in gewohnt gewissenhafter Weise benutzt, um das Buch durch die entsprechenden, sich als notwendig erweisenden Aenderungen, Zusätze 2c. auf der Höhe der Zeit zu halten. Wenn Dr. Heß dabei sehr häufig vorsichtig zu Werke geht, so liegt dies zunächst in seiner feinfühligen Natur, die mit keiner fremden Meinung in scharfe Kollision geraten will und sicherlich auch in dem Bestreben, in einem Lehrbuch alles zu vermeiden, was, weil nicht einwandfrei begründet, nur zur Verwirrung der studierenden Jugend beitragen könnte. In der neuen Bearbeitung zeigen sich, gegenüber der vierten Auflage, — abgesehen von der durch die Stoffüberfülle bedingten Trennung in zwei Bände (vorbereitender und angewandter Teil) — manche Aenderungen, sowohl in der Zuweisung des Stoffes als auch in der Textierung.

Insbesondere finden wir den Abschnitt „Düngung der Forstgärten" (S. 256) und das Kapitel über Bodenpflege — letzteres durch Hinzufügung der „Maßregeln zur Erhaltung bzw. Steigerung der mineralischen Bodenkraft durch Düngung" (S. 490) — entsprechend den neuesten Erfahrungen einer gründlichen Um- bzw. Neubearbeitung unterzogen. Das gleiche gilt vom § 70 Durchforstungen (S. 421), welcher gegenüber der vierten Auflage auch wesentlich an Inhalt (früher 15, jetzt 28 Seiten) zugenommen hat. Bei dem Umstand, daß die Durchforstungs- und Düngungsfrage gegenwärtig eines der wichtigsten waldbaulichen Probleme bildet, war die Neubearbeitung besonders zeitgemäß. Aber auch in fast allen übrigen Partien des Lehrbuches konnten wir das Bestreben des Herausgebers bemerken durch Ergänzungen und Berichtigungen das Werk zu vervollkommnen. Die Literaturnachweise werden von Dr. Heß in einer Vollständigkeit gebracht, wie wir sie auch bei seinen übrigen Büchern bereits gewöhnt sind und wie wir sie bei Werken anderer Autoren kaum finden werden. Eins möge noch besonders betont werden. Der Herausgeber war eifrigst bemüht, den kritischen Bemerkungen über die frühere Auflage gerecht zu werden. So hat er z. B. fast alle Ausstellungen bezügl. der 4. Auflage seitens des damaligen Referenten dieser Zeitschrift (siehe 1894, S. 103 und 140), Prof. Dr. von Lorey, in höchst anerkennenswerter Weise berücksichtigt, wie sich Referent bei genauer Durchsicht des Buches überzeugte.

Wenn im Nachstehenden einigen von den Ansichten des Herausgebers etwas abweichenden Anschauungen und Bemerkungen Ausdruck gegeben wird, so kann dies dem hervorragenden Werke, welches natürlich längst keiner Empfehlung mehr bedarf, keinen Eintrag tun. Dadurch möge vielmehr dem verehrten Herausgeber nur der Beweis erbracht

werden, daß der Referent seinem Buch das größte Interesse entgegengebracht hat. Im Uebrigen sollen insbesondere auch jene Aenderungen gegenüber der vorhergehenden Auflage berücksichtigt werden, welche — abgesehen von den bereits erwähnten zwei Abschnitten (Düngung und Durchforstung) — u. E. eine größere Beachtung verdienen.

Die auf S. 21 befindlichen Tabellen über die Mengen mineralischer Nährstoffe im Boden pro ha und über den Entzug derselben durch den Waldbau (bezw. die Kiefer im 100-jähr. Umtrieb) zeigen, daß von einer Erschöpfung dieser Vorräte durch den Waldbau kaum die Rede sein kann.

Daß die Lärche „durchaus nicht zu reinen Beständen tauge" (S. 36), mag für die meisten Oertlichkeiten Deutschlands richtig sein. In ihrer Heimat aber (Tirol, Karpathen, Sudeten) kommt sie spontan in ausgedehnten reinen Beständen vor. Beim relativen Höhenwachstum der Holzarten (S. 50) unterscheidet Dr. Heß drei Gruppen usw. langsamwüchsig, etwas raschwüchsiger und raschwüchsig; wobei er die Eichen in die etwas raschwüchsigeren Holzarten einreiht. Damit hat er jedenfalls mehr Recht, als Gustav Heyer, der die Eichen zu den langsamwüchsigen Holzarten zählt. Vielleicht würde es sich empfehlen, um nicht auf derselben Seite Widersprüchen zu begegnen, die betr. Skala zu streichen.

Die speziellen Regeln für Bestandsmischungen (S. 51) wurden etwas umgearbeitet und nicht mehr die einzelnen Mischungen selbst näher besprochen. Die empfohlene Mischung Fichte und Eiche (S. 52) will uns bedenklich erscheinen, wenn wir an so manche derartige Bestände, z. B. auch im Schiffenberger Wald bei Gießen, wo die Eichen fast sämtlich zopftrocken wurden, erinnern.

Dr. Heß befürwortet die Einzelmischung bzw. die „truppweise" Mischung und meint mit letzterer die Beimischung von 3—5 Stämmen. Warum er nicht den Ausdruck „Gruppe" wählt gegenüber „Horst" (siehe Anm. S. 53) hätten wir gerne begründet gesehen.

Auf S. 60 zu P. 5 hätte es im Kleingedruckten wohl heißen müssen, daß die gemischten Bestände diese Gefahren, „ausgenommen Wild- und Weideviehschäden", beseitigen bezw. ermäßigen.

Bezüglich der zur Erziehung von astreinem und hochwertigem Schaftholz geeignetsten Bestandesdichte (S. 63) wünscht Dr. Heß die Vornahme zahlreicher Versuche seitens der forstl. Versuchsanstalten. Im übrigen empfiehlt er als Maßstab für die Bestandsdichte die Bestandeskreisfläche, verkennt aber nicht, daß dieses Mittel allenfalls nur für reine Bestände, nicht aber auch für gemischte Bestände Berechtigung hat, welcher Ansicht der Referent nur beipflichten kann.

Im Kapitel Waldverjüngungs-Richtung (S. 65) ist Referent der Meinung, daß sich für den Gebirgswald allgemeine Regeln in dieser Beziehung nicht aufstellen lassen, daß vielmehr diese Frage nur lokal auf Grund vieljähriger Beobachtungen, welche durch Anlage von „Windwurfkarten" festgelegt und ergänzt ev. berichtigt werden, gelöst werden kann. So hatte Ref., um nur ein Beispiel anzuführen, Gelegenheit, in einem großen, musterhaft bewirtschafteten Waldgebiete (Fichtenwirtschaft) die Beobachtung zu machen, daß eben mit Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse in einem und demselben Tale sich die Schlagtour auf der einen Talseite taleinwärts, auf der anderen aber talauswärts bewegte und nur auf diese Weise tatsächlich den Sturmschäden einigermaßen Einhalt geboten wurde.

Bei den zur Bodenverwundung dienenden Instrumenten sind neu hinzugekommen: die Dänische Rollegge (S. 124) und die Webersche Rollhacke (S. 125). Der hohe Anschaffungspreis der letzteren (850 Mk.) und die nicht geringen Bearbeitungskosten (30—60 Mk. pro ha) dürften einer ausgedehnteren Verwendung dieser Maschine wohl hinderlich sein. Daß auch die wirklich vorzüglichen Spitzenbergschen Kulturgeräte (S. 127, Wühlspaten, S. 134, Wühlrechen 2c.) in der neuen Auflage genannt bezw. beschrieben sind, war sehr am Platze.

Die Tabelle über die Durchschnittssamenpreise (S. 159) hat eine Erweiterung erfahren. Neu ist die tabellarische Uebersicht über die Keimprozente (S. 160).

Bei den Keimapparaten wurde der Pfizenmayersche neu aufgenommen (S. 169), dagegen zweckmäßigerweise der alte Schieferplattenapparat von Weise gestrichen. Ein Verlust wäre es übrigens auch nicht gewesen, wenn der Herausgeber die Ohnesorgsche Flasche (S. 170) und das am bloßen Leibe zu tragende Wachstaffet-Täschchen (S. 170) weggelassen hätte. Bei ersterer ist das tägliche Aufwickeln des Röllchens zu umständlich und letzteres erinnert — abgesehen von der Unbequemlichkeit — zu sehr an ein Amulett; auch müßte, wenn nur einige Keimproben gemacht werden sollen, das ganze Revierpersonal mit einem oder mehreren solcher Täschchen behängt werden.

Dagegen ist sehr empfehlenswert die Angabe des Vorgangs bei Samenuntersuchungen (S. 172), insbesondere die Berücksichtigung der Begriffe: Reinheitsprozent, Keimungsenergie und Gebrauchswert des Samens.

Die Angaben in den Tabellen: Samen-Statik (S. 177) und Samenmenge pro ha Vollsaat (S. 178) wurden durch die Untersuchungen des Herausgebers und Anderer vermehrt.

Bei den Säemaschinen ist die von Engler (S. 191) und besonders auch von Hacker (S. 192) neu hinzugekommen, dagegen die von Klähr weggefallen. Auch ein neuer Plattensäer von Rotter wird angeführt (S. 193).

Wenn auch in der gegenwärtigen Auflage die Saatverfahren bei den einzelnen Holzarten (S. 197) in den angewandten Teil verwiesen wurden, so wäre es u. E. nicht unzweckmäßig gewesen, anschließend auch die andern der Saat dienenden Werkzeuge, wie Setzpfähle, Setzstock, Steckbrett 2c. anzuführen, um nicht das Kapitel: Werkzeuge zur Saat zu trennen. Dies umsomehr, als der Herausgeber bei den Pflanzverfahren auch alle — wenn auch nur einer speziellen Methode bezw. für die Pflanzung bestimmter Holzarten dienenden Werkzeuge z. B. Buttlarsches Eisen und die übrigen Geräte zur Spaltpflanzung — Pflanzinstrumente beschreibt. Wenn vielleicht eingewendet wird, daß die eben erwähnten Geräte auch zur Pflanzung anderer Holzarten als Kiefer dienen, so möchte Ref. darauf erwidern, daß dies wohl nur Ausnahmefälle sind.

Auf S. 202, Z. 7 v. o. findet sich der Passus: bei stückweiser Löhnung. Gewiß wird es keinem Forstmann einfallen, hierbei an ein im Akkord vergebenes Pflanzensetzen zu denken. In einem für die studierende Jugend bestimmten Lehrbuche könnte diese Stelle zu Mißverständnissen führen.

Auf derselben Seite P. 5 ist die Grasnutzung als unschädlich genannt. In seinem Forstschu (I. S. 40) will Dr. Heß doch selbst die Grasnutzung nur auf frische kräftige Böden beschränkt wissen.

Den über die Pflanzweite ausgesprochenen Ansichten (S. 216) kann man zustimmen. Im Kapitel Pflanzzeit ist das Einschlagen der Pflanzen (S. 221) ausführlicher besprochen.

Der Pflanzenbezug durch Kauf (S. 224) ist heutzutage eine ziemlich verbreitete Beschaffungsart. Sie muß ja insbesondere für den Kleinwaldbesitz, dann bei der Abgabe von Pflanzen zur Förderung der Aufforstungsbestrebungen (Oedland) beachtet werden. In Oesterreich gibt es viele und bedeutende, häufig auch großen Waldbesitzern eigentümlich gehörige Forstbaumschulen, die einen ausgedehnten Pflanzenhandel treiben. Das Material ist fast durchgehends als gut zu bezeichnen (siehe die Annoncen zur Frühjahrs- und Herbstkulturzeit in der Oe. F. u. J. Z.).

Das Kapitel „Pflanzenzucht in Forstgärten" hat eine bedeutende Erweiterung (um ca. 20 Seiten) erfahren. Bei den Umfriedigungen sind die Drahtgeflechtzäune (S. 245) neu hinzugekommen. Insbesondere aber wurde die Düngung der Forstgärten (S. 256 u. ff.) den neuesten Erfahrungen entsprechend gründlich bearbeitet. Bei der Gründüngung werden die Resultate der Engler-Glatzschen Versuche mitgeteilt (S. 265), den animalischen und besonders mineralischen Düngersorten wird gebührende Beachtung geschenkt und schließlich eine Auslese der mit verschiedenen Düngstoffen erzielten Erfolge angegeben (S. 269). Daß die Literatur zur Düngungsfrage eingehend benutzt wurde, ist überall ersichtlich. Auch die Trennung der diesbezügl. Schriften (Forstgärten S. 256 und Freikulturen S. 491) muß als zweckmäßig erkannt werden.

Bei den Rillenziehern (S. 274) wurde der Mühlensche gestrichen, dagegen der Spitzenbergsche neu aufgenommen. Letzterer ermöglicht durch auswechselbare Rillenwalzen die Herstellung der Saatrillen von verschiedener Form und Tiefe. Der Eßlingerschen Säelatte (S. 276) sind Abbildungen beigegeben, welche die Manipulation mit diesem Instrument sowie dieses selbst nebst Zubehör veranschaulichen. Fig. 202 stellt einen Teil der Säelatte vor, was im Text bemerkt werden sollte, denn die Zeichnung selbst ist etwas fehlerhaft und könnte zu Mißverständnissen führen. Von neueren Rillensäern sind beschrieben der Hackersche (nebst Abbildung) und der von Hörmann konstruierte (S. 278 u. 279).

Die auf S. 281 u. 282 (kleingedruckt) mitgeteilten Versuche Nobbes über das Verhältnis des Keimprozents zur Zahl der wirklich erhaltenen Pflanzen, aus welchen Untersuchungen ersichtlich ist, daß der wirkliche Aufgang gegenüber der Keimfähigkeit (bei Fichte und Kiefer) im Durchschnitt etwa um 14 Proz. zurückbleibt, verdienen unsere Beachtung. Von noch größeren Differenzen (bis 46 Proz.) berichtet Surauer.

Die immer mehr Eingang findende Hackersche Verschulungsmaschine wird eingehender besprochen (S. 291). Die beigegebene Abbildung aber ist so unschön, daß wir sie lieber vermißt hätten. Bei einer Neuauflage möchte sie einer besseren und auch instruktiveren Illustration weichen. Die auf S. 294 mitgeteilten, mit dieser Maschine erzielten Verschulungsresultate können nur zur Anschaffung insbesondere für den größeren Pflanzgartenbetrieb ermuntern.

Neu ist die Muthsche Wurzelschnittmaschine (S. 296). Die von Dr. Heß gegen dieselbe vorgebrachten Bedenken erscheinen nach den neuesten Erfahrungen nicht so schwerwiegend, denn ein auf demselben Prinzipe beruhendes und dieselben Zwecke anstrebendes Werkzeug, das Kaisersche Wurzelschneidemesser wurde von der Sächsischen Staatsforstverwaltung auf Grund der gewonnenen günstigen Resultate zur Anschaffung den königl.

Sächs. Oberförstereien angeordnet (Oktoberheft dieser Zeitschr. 1906 S. 356).

Die auf S. 299 angegebene Schutzmaßregel gegen Ameisen und Blattläuse (Bespritzen der Pflanzen mit verschiedenen Flüssigkeiten) dürfte wohl kaum nötig sein.

Die Nistkästchen System Berlepsch verdienen tatsächlich den ihnen eingeräumten Vorzug.

Bezüglich der Bekämpfung des Unkrautes sei ein Versuch empfohlen, der bei stark verunkrauteten Böden wenigstens auf den Beetpfaden gemacht werden kann. Nach dem Jäten legt man entsprechend breite Streifen von Dachpappe auf, welche angemessen z. B. mit Steinen beschwert werden.

Die Bekämpfung der Pilze durch Bespritzen mit kupferhaltigen Lösungen wird kurz erwähnt (S. 301).

Als eine neue Maßregel ersten Ranges zur Erhaltung der Bodenfeuchte, Schutz gegen Ausfrieren, Verunkrautung, Krustenbildung 2c. empfiehlt der Herausgeber das „Vermoosen", d. h. das Bedecken der Beete mit Moos, wodurch außerdem nach den Cieslarschen Untersuchungen zufolge eine Wachstumsförderung eintreten soll (S. 303). Auch horizontal oder schief oder lotrecht aufzustellende Schutzgitter aus Fichtenstangen werden als sehr zweckmäßig gegen Frost- und Hitzeschaden neu angeführt (S. 305).

Zur Anfertigung der Pflanzlöcher für ballenlose Setzlinge insbesondere in Sand- und lehmigen Sandboden empfiehlt sich nach den Möllerschen Untersuchungen der bereits erwähnte Spitzenbergsche Wühlspaten (S. 313).

Dem Ausheben der Ballenpflanzen (S. 315) bezw. der Beschreibung des Heyerschen Hohlbohrers widmet der Herausgeber den gewohnt breiten Raum. Das Aushacken ballenloser Pflanzen (S. 321) soll wohl ebenso wie das seinerzeit übliche Ausrupfen verworfen werden, denn die sehr steinigen Standorte, wo ersteres noch allenfalls nicht zu umgehen wäre, kann man ja für die Anzucht des Pflanzenmaterials überhaupt vermeiden. Der zum Ausgraben jüngerer Pflanzen bei enger Verschulung genannte amerikanische Gabelspaten (S. 322) hätte vielleicht im Hinblick auf die so ausführliche Behandlung des Hohlbohrers bezügl. seines Aussehens bezw. seiner Handhabung näher besprochen werden können. Dem Ref. ist dieses Werkzeug nicht bekannt geworden.

In dem Kapitel „Transport der Pflanzen" erscheint neu aufgenommen der Transport des Pflanzenmaterials per Eisenbahn (S. 327) und im Hochgebirge mittelst des Hauensteinschen Pflanzenschoners (S. 328). Auch über die Transportkosten werden einige Angaben gemacht. (S. 329.)

Das Aufbewahren der Pflanzen wurde ausführlicher als früher behandelt (S. 329). Das Einschlagen war schon an anderer Stelle (S. 221) besprochen worden.

Die auf S. 335 genannten Pflanzenladen von Hollweg u. Spitzenberg (letztere ist auch abgebildet Fig. 258), welche das Vertrocknen der Saugwürzelchen verhindern sollen, verdienen gewiß alle Beachtung. In einfachster Art kann man dasselbe erreichen, wenn die Pflanzen in mit Wasser gefüllte Töpfe gestellt werden, welche die Pflanzensetzerinnen mit sich führen. Dieses primitive Mittel wird in der Praxis vielfach mit bestem Erfolg angewendet.

Das Einsetzen der Pflanzen in die mit der Hacke bezw. dem Spaten gefertigte Löcher (S. 335 u. ff.) wird sehr instruktiv beschrieben. Daß dem Wurzelbau der einzusetzenden Pflanzen vollste Beachtung geschenkt wird, bedeutet gegen die in der 4. Auflage gegebenen Erörterungen eine entschiedene Verbesserung. Auch das Kozesnikische Verfahren erscheint eingehend abgehandelt. Der beim Heisternsetzen empfehlenswerte Rebmannsche Pflanzenhalter ist auf S. 338 angeführt.

Die übrigen Pflanzmethoden werden so wie in der früheren Auflage besprochen. Neu aufgenommen aber ist die Pflanzung mit dem Spitzenbergschen Pflanzholz (S. 355), dagegen zweckmäßigerweise gestrichen wurden die Hammerpflanzung und die Pflanzung mit dem Barthschen Pflanzschnabel.

Bei der Pflanzung mit Stecklingen hat sich Dr. Heß nunmehr doch auch zum senkrechten Einstecken derselben bekehrt. Es dürfte nur ein ihm unliebsames Uebersehen sein, wenn er (S. 376) sagt: „Das Vorstechen (mit dem Weidenpflänzer) geschieht in senkrechter Richtung. Um den Schnittling bequemer einschieben zu können, lüftet man den schief (? Der Ref.) eingestochenen Vorstecher 2c."

Nicht uninteressant sind die auf S. 378 erwähnten Versuche mit Fichtenstecklingen, aber der Ref. ist diesbezügl. mit dem Herausgeber vollständig einer Meinung, daß diese Pflanzmethode in der Praxis keine nennenswerte Anwendung finden kann.

Daß der Vorhieb grundsätzlich auch solche Stämme zu entfernen hat, welche schlechte Stammform aufweisen, ist zwar S. 391 bei der Hiebsführung gesagt, wäre aber als ein besonderer Zweck des Vorhiebs ebenso anzuführen wie die Entnahme der sehr starken Stämme, welche bei späterer Herausnahme den Nachwuchs bedeutend beschädigen würden und zudem als Samenbäume gewöhnlich wenig taugen.

Wenn der Herausgeber die Vorwüchse frühzeitig entfernt wissen (S. 417) und nur unter besonderen Verhältnissen erhalten sehen will (S. 418), so gibt er mit letzterer Aeußerung doch eine Einschränkung der erstgenannten bestandespfleglichen Maßregel zu und hat damit nicht Unrecht. Bemerken möchte der Ref. jedoch, ob es nicht angezeigt wäre, bei den Vorwüchsen zu unterscheiden zwischen vereinzelten und Gruppen von Vorwüchsen. Während erstere in der Regel entfernt werden können oder sollen, dürften letztere eher mit der Axt zu verschonen sein.

Wie bereits erwähnt, hat die Lehre von den Durchforstungen eine gründliche Neubearbeitung erfahren. Zunächst führt Dr. Heß die sehr umfangreiche Literatur über die Durchforstungen an und bemerkt, daß trotz der Fülle des beigebrachten Materials 2c. die Durchforstungsfrage eigentlich noch immer nicht vollständig gelöst erscheint. Nach Mitteilung der laut dem neuen Arbeitsplan der deutschen forstlichen Versuchsanstalten betreffend Durchforstungsversuche zu unterscheidenden Bestandesglieder — auch die in Dänemark übliche Einteilung ist neu hinzugekommen — wird auf S. 429 vom Herausgeber eine Definition über den Begriff „Durchforstung" gegeben, welche sich sehr wesentlich und, wie auch gleich betont werden soll, sehr vorteilhaft von der in der 4. Auflage (S. 396) gegebenen Erklärung unterscheidet. Bei aller Vorsicht, mit welcher die Begriffsbestimmung gegeben ist, kann man doch nicht mehr den Kern der Sache verkennen, daß die Hiebe auch in den Hauptbestand eingreifen, doch keine dauernde Schlußunterbrechung bewirken dürfen. Gewiß steht vom Standpunkte des Waldbaues aus der erzieherische Zweck — wie Dr. Heß hervorhebt — an erster Stelle; in der großen Praxis aber wird auch heute noch die Durchforstung mehr als eine Nutzungsmaßregel angesehen und wenn S. 431 gesagt wird, daß dieses Prinzip neuerer Zeit in intensiven Wirtschaften aufgegeben wurde, so möchte Ref. dem gegenüber bemerken, daß sich derartige Wirtschaften, in welchen tatsächlich die Durchforstungen der Bestandespflege in erster Linie zu dienen haben — leider nur in sehr geringer Zahl finden werden. Den Metzgerschen Vorschlägen (S. 432) bezüglich der Verwertung des geringen Durchforstungsmaterials steht Ref. etwas skeptisch gegenüber.

Die Durchforstungsgrade und, was ziemlich dasselbe bedeutet, die verschiedenen Durchforstungsmethoden werden sehr eingehend abgehandelt. Auf S. 434 findet Ref. den Begriff „Lichtungen" gegenüber den Durchforstungen festgelegt und als Hauptmerkmal die dauernde Schlußunterbrechung angegeben, welcher Definition beigestimmt werden kann.

Weiter werden die Arten und Grade der Durchforstung nach dem diesbezügl. Arbeitsplan der deutschen forstl. Versuchsanstalten mitgeteilt (S. 437) und ist zu ersehen, daß zwischen Nieder- und Hochdurchforstung unterschieden wird. Sodann folgt eine Auslese der wichtigsten speziellen Durchforstungsmethoden (8 Arten) mit kritischen Bemerkungen des Herausgebers. Besonders schlecht weg kommt die Borggrevesche Plenterdurchforstung. Anderthalb Seiten sind der Anführung der hierüber bestehenden neueren Literatur gewidmet und wird aus dieser vielfach das absprechende Urteil begründet. Was Dr. Heß bezügl. der Durchforstung der freien Hand nach Heck (S. 443) sagt, daß diese Methode in einem Lehrbuch über Waldbau nicht näher erörtert werden könne, mag scharf — aber auch zutreffend sein. Der Wagenersche Kronenfreihieb (S. 438) hat in dem Urichschen Lichtwuchskulissenbetrieb (S. 443) und in der Lichtwuchsdurchforstung Borgmanns (S. 444) erweiterte Modifikationen erfahren. Interessant ist die Nachricht, daß die aus Frankreich überkommene Hochdurchforstung (S. 445) auf über 3 Jahrhunderte zurückblickt (1560); ihre heutige Form ist übrigens auch schon reichlich 100 Jahre alt. Man sieht daraus, daß denkende Forstleute früherer Jahrhunderte sich auch schon mit der Durchforstungsfrage beschäftigt haben. Das dänische Durchforstungsverfahren (S. 445), welches in reinen und gemischten Buchenbeständen außerordentlich hohe Erträge liefert, ist eben nur für derartige Bestände zugeschnitten und auch bereits fast 100 Jahre in Uebung. Schließlich gibt der Herausgeber (S. 446) eine kurze Zusammenfassung der nach seiner Ansicht zu beachtenden Hauptregeln für Durchforstungen. Nachdem er aber auf S. 447 selbst zugibt, daß die Grundregeln für Anfang, Wiederholung und Stärke der Durchforstungen je nach Holzart, Standort und Holzalter verschieden zu interpretieren sind, so wäre vielleicht von der Aufstellung solcher allgemeinen Hauptregeln ganz Abstand zu nehmen, denn Tatsache ist, daß sich gewisse Durchforstungsmethoden eben nur für bestimmte Verhältnisse schicken, dann aber auch Hervorragendes leisten und daß es eine, sozusagen allgemeine, für alle Verhältnisse passende Durchforstungsmethode eigentlich nicht gibt. Daß die Axt als das eigentliche Durchforstungsgerät zu gelten (S. 450) und die Buchung der Erträge späterer Hochdurchforstungen („Kopfdurchforstungen" nach Bornstedt) unter dem Titel Zwischennutzungen zu geschehen hat, erscheint auch uns völlig angemessen.

Das Kapitel „Aestungen" — diese Bezeichnung ist jedenfalls richtiger, als die frühere „Entastungen" — erscheint sehr umfangreich, man kann be-

haupten viel zu ausgedehnt, besprochen. Der kolossale Stoff über die Durchforstungen ist auf ca. 28 Seiten bearbeitet, — die Aestungen nehmen fast ebensoviel Raum, ca. 25 Seiten, ein. Das scheint uns nicht im richtigen Verhältnis zu stehen. Manches hätte wohl gestrichen werden können. Dem Ref. ist ja allerdings bekannt, daß Dr. Heß die Aestungen besonders kultiviert, aber immerhin hätte sich einiges kürzen lassen. Als neue Ausdrücke kommen die Bezeichnungen Wertsästung, Form=, Nutz=, Frei= und Schutzästung vor. Die Aufästung zur Beförderung des Höhenwuchses wird wohl aufzugeben sein, da eine solche Förderung, wenn überhaupt, sich nur in minimalen Grenzen gezeigt hat. Im Uebrigen will es dem Ref. scheinen, daß die Aestungen vorläufig wenigstens noch weniger Eingang finden werden als die Durchforstungen, da das gewonnene Material nur in den seltensten Fällen die Kosten decken wird. Wenn man so in der großen Praxis sieht, daß selbst höchst durchforstungsbedürftige Bestände aus Mangel an Arbeitskräften oder an Absatz des Materials undurchforstet bleiben, so erscheint uns das Arbeitsgebiet für Aestungen noch gar sehr eingeschränkt zu sein. Wie gesagt, das ganze Kapitel ist sehr eingehend behandelt, und empfehlen wir für eine neue Auflage dessen Kürzung z. B. bei Aufzählung und Beschreibung der Werkzeuge, der Baumbesteigungsapparate 2c.

Bei der Bodenpflege sind die von der österreichischen forstl. Versuchsanstalt eingeleiteten Bewässerungsversuche im großen Föhrenwalde (Schwarzkiefern) bei Wiener=Neustadt und die hierbei gewonnenen Resultate erwähnt (S. 489), insbesondere aber werden ausführlich die Düngungen der Freikulturen (S. 490 u. ff.), vor allem der Oedländereien besprochen. Zu der hierüber angeführten Literatur sei die Bemerkung gestattet, daß die Schrift von Dr. Giersberg: Künstliche Düngung im forstlichen Betriebe bereits in 3. Auflage 1905 erschien. In der Hauptsache werden Mineraldünger (Thomasschlacke, Kainit, Mergel 2c.) gegeben und hat sich hierbei eine vorangegangene oder gleichzeitig ausgeführte Gründüngung mit Schmetterlingsblütlern stets vorteilhaft erwiesen. Da die Düngung der Freikulturen sich jedenfalls als ein wichtiges Problem herausgestellt hat, so befassen sich nunmehr seit 1904 die deutschen forstl. Versuchsanstalten mit dieser für den Betrieb belangreichen Frage.

Den Schluß des „Vorbereitenden Teils" bildet die Anzucht der Waldnebennutzungen. Dieser Teil ist beinahe ganz unverändert geblieben. Ob nicht dieser ganze Teil zu streichen wäre, mag Ansichtssache sein. Wild und Fische z. B. sind doch gerade keine Forstprodukte, deren Anzucht in einem Lehrbuch über Waldbau abgehandelt werden muß.

Wenn wir am Schlusse angelangt noch einmal das Werk durchblättern, so können wir nur der Empfindung Ausdruck geben: Das Buch möge wie bisher als ein treuer Freund der studierenden Jugend und als ein zuverlässiger Ratgeber für den ausübenden Forstwirt weiteste Verbreitung finden zur Freude und zum Lohne seines rastlosen Bearbeiters und Herausgebers. Einen leider nunmehr unerfüllbaren Wunsch kann aber Ref. nicht unterdrücken: Schade, daß das Werk nicht schon 1904 erscheinen konnte — es wäre dann gerade im Zeichen seines 50=jährigen Jubiläums in die Welt gegangen!

Reichstadt, im Oktober 1906.

Prof. Dr. Grieb.

Briefe.

Aus Preußen.

Aenderungen in der Besetzung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen, und Forsten.

Noch kurz vor Ablauf des Jahres 1906 ist der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, von Podbielski, welcher seit 1901 diesen Ministerposten inne hatte, aus dem Staatsdienste ausgeschieden. In früheren Jahren galt die Stellung des Landwirtschaftsministers als eine sichere und durch politische Fragen wenig gefährdete. Dies ist im Laufe der Zeit anders geworden. So hatten denn auch jetzt politische Verhältnisse, besonders die herrschende Fleischnot und die Weigerung des Ministers, die Grenzen zur Fleischeinfuhr zu öffnen, in Verbindung mit einigen anderen, hier nicht zu erörternden Tatsachen, den Abgang von Podbielski's herbeigeführt.

Die Staatsforstverwaltung verliert in demselben einen eifrigen Förderer, der von dem besten Willen beseelt war, Mißstände zu beseitigen und berechtigten Wünschen gerecht zu werden. Leider war seine fünfjährige Minister=Zeit zu kurz, um die schwierigen Fragen des forstlichen Unterrichts und der Forstorganisation, welche in Preußen seit langen Jahren im Vordergrund des Interesses stehen, zu lösen. Die in diesen Angelegenheiten unternommenen Versuche führten leider nicht zu dem erwünschten Ziele.

„Es verdient anerkannt zu werden", so heißt es in einem Artikel der weltbekannten „Cölnischen Zeitung", „daß der ausgeschiedene Minister v. P. reges Leben in die Staatsforstverwaltung gebracht hat. Vieles wurde geändert, mancher neue Verwaltungsgrundsatz aufgestellt, und zweifellos auch vieles verbessert. Die Forstschutzbeamten haben dem scheidenden Minister den geschlossen dastehenden und für seine Interessen erfolgreich wirkenden „Verein Königl. Preußischer Forstbeamten", die Gewährung einer Dienst-Aufwands-Entschädigung, den Hegemeistertitel für die älteren Förster, die Einrichtung etatsmäßiger Hülfsförsterstellen für die älteren Forstaufseher, die Gründung von Försterschulen, das goldene Portepee u. a. mehr zu verdanken, die Oberförster erweiterte Amtsbefugnisse bezüglich des Holzverkaufs und der Verwendung von Forstnebennutzungen, Zulagen für die der untersten Besoldungsklasse angehörenden Revierverwalter, die Forstassessoren die Ernennung der ältesten Altersklassen zu etatsmäßigen Beamten — Oberförstern ohne Revier —, die Regierungs- und Forsträte endlich die Verleihung des vollen Stimmrechts in den Plenarsitzungen der Regierungskollegien und des Titels eines „Geheimen Regierungsrates" für die älteren Forsträte.

Diesen Errungenschaften stehen aber auch Einrichtungen gegenüber, die nicht den ungeteilten Beifall der Forstbeamten gefunden haben. Die unfreiwillige Pensionierung der in ein bestimmtes höheres Lebensalter getretenen Beamten hat ebenso verstimmt, wie die Beförderung ganz junger Beamten bei Uebergehung älterer, tüchtiger, erfahrener Männer.*)

Die Lösung der brennendsten forstlichen Fragen war Herrn v. P. nicht beschieden! Obwohl das Abgeordnetenhaus mit seltener Einmütigkeit wiederholt eine Gehaltsaufbesserung der Forstschutzbeamten gefordert hat, obwohl der Dienstaufwand der Oberförster sogar von der Regierung als völlig unzureichend anerkannt worden ist, obwohl die forstliche Doppelinstanz bei den Regierungen allgemein als schädlich und zu kostspielig beurteilt wird, und obwohl das forstliche Unterrichtswesen ebenso wie das Forsteinrichtungswesen als in hohem Maße verbesserungsfähig gilt, ist es dem Minister nicht gelungen, die Hindernisse zu überwinden, die sich der Durchführung zeitgemäßer Aenderungen entgegenstellten."*)

Der Nachfolger von Podbielski's, der Minister Bernd von Arnim-Kriewen, dem sonach wichtige und schwierige Aufgaben zur Lösung verblieben sind, ist am 20. Mai 1850 auf Kriewen bei Schwedt a. O. geboren. Nach kurzer Dienstzeit bei der Marine schied er aus dem Militärdienste aus, um die Bewirtschaftung seines ererbten Gutes zu übernehmen. Seit 1892 ist er Vorsitzender des Vorstandes der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft und seit 1905 Mitglied des preuß. Herrenhauses und des Landeseisenbahnrates. Seine landwirtschaftliche Tüchtigkeit und sein hervorragendes Organisationstalent werden gerühmt. Diese Eigenschaft läßt ihn in hervorragender Weise geeignet erscheinen, die so lange schon erwartete und so notwendige Reorganisation des forstlichen Unterrichtswesens und der Forstverwaltung in Preußen endlich zum erwünschten Ziele zu führen!

*) Diese Maßnahmen, welche v. P. vom Militär, wo sie berechtigt und zweckmäßig sein mögen, auf die Zivilbeamten übertragen hat, werden hoffentlich von seinem Nachfolger nicht gebilligt, und nicht weiter beibehalten werden!

*) In dem noch von dem geschiedenen Minister aufgestellten Etat für das Jahr 1907 ist eine Gehaltsaufbesserung der Förster 2c. vorgesehen und mit der Regelung der Dienstaufwandentschädigungen der Revierverwalter begonnen worden.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die 48. Versammlung des Bad. Forstvereins am 27., 28. und 29. Mai 1906 in Karlsruhe.

Von Forstmeister Hamm in Karlsruhe.

Der erste und der zweite Vorsitzende des Vereins, die Herren Forsträte von Teuffel und Könige, waren leider durch Krankheit verhindert, der Versammlung anzuwohnen und so wurden die Verhandlungen durch den Herrn Professor Dr. Hausrath geleitet, der sich in entgegenkommender Weise zur Uebernahme dieser Aufgabe bereit erklärt hatte und dieser dann auch glänzend gerecht wurde.

Durch Tod sind 4 Mitglieder abgegangen, der Zugang betrug 5, so daß der heutige Stand sich beläuft auf

212 ordentliche } 222 Mitglieder.
10 Ehrenmitglieder }

Das Vermögen beträgt: 1493,08 Mk.

Die Neuwahl des Vorstandes ergab, da Herr Forstrat v. Teuffel in Rücksicht auf seine Gesundheitsverhältnisse eine Wiederwahl unbedingt ablehnte, als

I. Vorsitzenden: Herrn Forstrat Könige in Heidelberg,

II. Vorsitzenden: Herrn Forstmeister Mangler in Buchen.

Bevor ich in die Berichterstattung eintrete, gestatte ich mir, einige Notizen wiederzugeben, welche seitens der Vereinsleitung den Mitgliedern in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurden.

Wir haben in Baden
an Räten und Oberförstern (dabei die Titularforsträte u. Titularforstmeister) = 110
an Assessoren . . . . . . = 19
zusammen 129
etatmäßige Stellen.

Anwärter sind 61 vorhanden.

Das durchschnittliche Examenalter eines Praktikanten beträgt 26, das Lebensalter eines Oberförsters und der Räte 50½ Jahre. Es wird also durchschnittlich über die Hälfte des Lebens in der Erziehung, den Schulen und dem Fachstudium zugebracht. Nach Abzug dieser Zeit und der Praktikanten- und Assessorenverwendung bleiben nur noch 11½ Jahre für eine selbständige Wirtschaftsführung als Oberförster ꝛc. Es wird z. Zt. vielfach geklagt über eine Ueberlastung mit schriftlichen Geschäften und über die Verwendung der Praktikanten zu den schriftlichen Arbeiten, aber gerade in letzterer Beziehung ist seit 10—15 Jahren sehr viel zur Erleichterung geschehen. Die Hauptschwierigkeit ergibt sich darin, daß eben nur eine beschränkte Zahl von Forstämtern eine besondere Arbeitskraft für die Bewältigung des schriftlichen Geschäfts braucht, diesen aber wird ein Schreibaushilfekredit in liberalster Weise zur Verfügung gestellt; die größeren, besonders mit vielem Staatswalde ausgestatteten Forstämter, bei denen das ganze Jahr hindurch ein gleichmäßiger, starker Geschäftsandrang im inneren und äußeren Dienste vorhanden ist, bekommen besondere Schreibgehilfen (manchenorts, wo 2 Forstämter am gleichen Sitze bestehen, einen gemeinschaftlichen Gehilfen). Uebrigens muß es als unerläßlich bezeichnet werden, daß der junge Forstmann sich auch gründlich auf der Schreibstube einarbeitet, denn wer anordnen will, muß dazu den nötigen Fond haben. Wohl haben sich die schriftlichen Geschäfte außerordentlich vermehrt, dabei muß aber doch in Betracht gezogen werden, daß vor 40 Jahren auf 95 Forstämter (damals Bezirksforsteien) nach Abzug der Taxatoren und ihrer Gehilfen etwa 16—18 Praktikanten, heute auf 104 Forstämter ebenso etwa 60 Assessoren und Praktikanten kommen. Schlimmer als die Ueberlastung mit schriftlichen Geschäften ist jedenfalls der Umstand der späten Anstellung in selbständige Aemter, und in dieser Hinsicht wird die neueste Verordnung über die Ausbildung für den höheren Forstdienst einen Wandel schaffen. Es soll der Zudrang eingedämmt werden und zwar einerseits durch ein verschärftes Examen, andererseits durch bestimmte Ansprüche an die Gesundheit und körperliche Entwicklung, sowie an die Anstelligkeit zu den Aufgaben des Forstdienstes (bei einer Vorlehre).

Auf die Verschärfung des I. und II. Examens (nach dem 4. und 8. Semester) möchte ich weniger Wert legen als auf das Gesundheitszeugnis, die Vorlehre und das III. Examen nach 3-jähriger Praxis; denn das I. und II. Examen läßt nur dann einen Schluß auf die späteren Leistungen zu, wenn nach der auf 6 Wochen berechneten, unmittelbar nach dem Abiturium beginnenden Vorlehre der Oberförster dem Studenten in gewissenhafter Weise dessen allgemeine Vereigenschaftung für den höheren Forstdienst zu bescheinigen vermag. Schlechte, unleserliche Handschriften sind in unserem Fache ziemlich selten; so gut man einen Blinden und Stummen vom Staatsdienste ausschließt, genau so sollte man einen jungen Mann behandeln, der in Folge einer übergenialen Handschrift nicht in der Lage ist, sich mit seinen Untergebenen und der Bevölkerung schriftlich zu verständigen. Ich mußte letzter Tage ein dreiseitiges Schreiben eines Dienstverwesers aus einer anderen Fakultät lesen und ward nach einer Stunde mit Mühe und Not dieser Anzapfung meines Nervensystems endlich fertig.

In Baden wird der bisherige Landwirtschaftsrat in eine Landwirtschaftskammer umgewandelt; bei den engen Beziehungen zwischen Forst- und Landwirtschaft ist es erwünscht, daß in dieser Kammer die Forstwirtschaft, die über ein Drittel der Gesamtfläche umfaßt, in angemessener Weise vertreten werde.

Auch ist man am Werke, die Forstämter in Gruppen zusammenzufassen, innerhalb deren alljährlich bestehende oder sich ergebende Fragen des Forstbetriebes und zwar in der Regel im Walde selbst erörtert werden sollen. Es dürfte von dieser Maßregel ein günstiger Erfolg gezeitigt werden.

Nun zurück zur Forstversammlung!

Der Geschäftsplan umfaßte vier Tage. Am Sonntag, den 27. Mai, fand eine Sitzung des Landesausschusses statt, am Montag vormittag folgte eine Begehung des im hochwaldartigen Mittelwalde betriebenen Domänenwaldes Kastelwörth und abends eine geschlossene Sitzung der Vereinsmitglieder; am Dienstag, den 29., wurde eine öffentliche Sitzung abgehalten und am 30. eine Nachexkursion in die herrlichen Gebiete des

Badener Stadtwaldes vorgenommen. Meine gesundheitlichen Verhältnisse erlaubten mir nicht, mich an allen diesen Dingen zu beteiligen, ich muß deshalb auf die Darstellung der Badener Exkursion und auf die Beschreibung von Festreden und Toasten verzichten und beschränke mein Referat auf die zwei zur Verhandlung gelangten Hauptfragen und deren Beratungsergebnis. Die zweite Frage, welche von Herrn Professor Dr. Hausrath (technische Hochschule) von Karlsruhe übernommen war, fiel meiner Behandlung zu, nachdem Herr Hausrath bis ganz kurz vor der Abhaltung der Festversammlung unter einem quälenden, hartnäckigen Keuchhusten zu leiden hatte.

Die in geschlossener Sitzung von Herrn Oberförster Feist in St. Leon eingeleitete erste Frage lautete: „Welche Erfahrungen liegen vor über die Versicherung der ärarischen Waldarbeiter bei den Gemeinde- und Ortskrankenkassen?“

Der Herr Kollege Feist betonte, daß aus der Betrachtung der Verhandlungen über dieses Thema im deutschen und im badischen Forstvereine und aus der Gestaltung des Krankenversicherungswesens in der Forstverwaltung und in einzelnen Zweigen der badischen Staats- und Gemeindeverwaltung sich eine steigenden Tendenz ergebe über das gesetzlich gebotene Minimum auch in diesem Zweige der sozialen Fürsorge hinauszugehen. Der Herr Referent, der in seinen Ausführungen die Entwicklung des Krankenversicherungswesens im ganzen Reiche und speziell die der Waldarbeiter in Baden klar auseinandersetzte, bedauerte, daß das wünschenswerte Ueberschreiten jenes Minimums da nicht möglich sei, wo, wie bei der badischen Staatsforstverwaltung, die Arbeiterversicherung bei den Ortskrankenkassen zu erfolgen habe. (Die ursprüngliche Versicherung in Gemeindeverbänden wurde an vielen Orten aufgegeben, die einzelnen Gemeinden haben sich wieder getrennt und für sich Ortskrankenkassen gegründet.) Der Herr Referent ist der Ansicht, daß die Gemeindekrankenversicherung besonders in Industriegegenden in ihren Leistungen nicht als befriedigend angesehen werden könne. Die gewerblichen und industriellen Arbeiter sind in ihren Betriebskrankenkassen versichert und auf diese Weise schmilzt der Kreis der Versicherten in einer Weise zusammen, die die ausgleichende Wirkung größerer Verbände vermissen läßt. Es wäre deshalb zweckmäßig, wenn die staatlichen Waldarbeiter des ganzen Landes in eine Forstbetriebskrankenkasse zusammengefaßt würden. Sollte das nicht tunlich erscheinen, so würde sich die Errichtung eigener Betriebskrankenkassen wenigstens in denjenigen Forstbezirken empfehlen, in welchen sich Unzuträglichkeiten irgend welcher Art ergeben und einer Aenderung keine finanziellen Bedenken entgegenstehen. Die Diskussion machte den Eindruck, als ob eine vollständige Loslösung der Waldarbeiter von der Ortskrankenkasse nicht allgemein als wünschenswert betrachtet werde, während man die Einführung eigener Betriebskrankenkassen in Bezirken, in denen sich Unzuträglichkeiten ergaben, für geboten erachtete.

Die Exkursion in den Kastelwörth war außerordentlich stark besucht (etwa 70 Teilnehmer) und vom Wetter begünstigt. Die Art und Weise, vor der Behandlung eines Themas an einem Besuchsobjeckte, soweit dies tunlich, die Grundlage für die sachgemäßen Erörterungen zu bieten, dürfte nicht gerade unzweckmäßig erscheinen. Die von Ihrem Berichterstatter eingeleitete zweite Frage lautete: „Die Bedeutung des Weichholzes für die Forstwirtschaft in Baden.“

Der Terminus „Weichholz“ umfaßt andere Holzarten im Hochwalde, andere im Ausschlagwalde; in beiden Betriebsarten werden unbedingt darunter gerechnet die Pappel- und Weidenarten, im Hochwalde noch die Birke, Linde, die Roterle, die Eßkastanie, die Roßkastanie, der Wildapfel, welche Holzarten sich übrigens sämtlich bei nicht zu hohen Umtrieben zur ständigen Einmischung eignen, während die Pappel- und Weidenarten sich fast ausnahmslos nur vorübergehend einmischen lassen.

Was die ständig einmischbaren Holzarten des Hochwaldes angeht, so dürfte den höchsten Ertrag die Birke gewähren; sie liefert schon vom 5. bis 6. Jahre an wertvolle Erträge an Besenreis, dann wird sie zu Reifstecken brauchbar, gibt hierauf schwächeres und stärkeres Wagnerholz und wächst zuletzt zum Sägholz aus, das etwa 30 M. pro cbm abwirft. Dabei vermag der Bestand an Hauptholzarten (durchweg aus Weichholzarten bestehende Hochwaldungen kommen bei uns nicht vor) bei einer beherrschten Einmischung der Weichhölzer sich unbeschädigt zu entwickeln. Wohl leiden die Nadelhölzer an exponierten Orten ab und zu einmal durch das Peitschen von vorgewachsenen Birken; wo das Besenreis beliebt ist, braucht man sich keinerlei Sorgen hinzugeben. Die Birken können während des Umtriebs durch die verschiedenen Arten von Erziehungshieben in einem bestimmten Verhältnisse zu dem Gesamtbestande (etwa 1 : 10) erhalten werden und vermögen dabei den Holzmassen- und Geldertrag recht wesentlich zu erhöhen. Nicht vergessen wollen wir

der ästhetischen Wirkungen des silberweiß glänzenden Stammes mit der frühlingsgrünen Belaubung zwischen anderen Holzarten; hierin vermag der artenreiche Mittelwald dem Auge die stimmungsvollsten Waldbilder zu bieten.

Auch die Linde und die Roterle vermögen einen 80—100-jährigen Hochwaldumtrieb auszuhalten; insbesondere ist die letztere geeignet, auf stagnierend feuchten Mulden reine Bestände zu bilden, während die Linde die Orte mit Wärme und mäßiger Frische vorzieht. Beide Holzarten erreichen bei mittlerer Wachstumsleistung im ersten Umtriebe die Stammholzstärke von 40 cm und damit einen Preis von 40 Mk. per Festmeter. Die Linde ist als Bildschnitzereimaterial sehr gesucht.

Die Edelkastanie läßt sich in ähnlicher Weise behandeln, wie die Birke; sie liefert schon im 8. bis 10. Jahre runde, im Stangenholzalter gespaltene Rebstecken, dann allerlei Werkholz und zuletzt auch Sägware, Küferhölzer rc. zu ähnlichen Preisen wie die Birke.

Die Roßkastanie ist recht frosthart, hat aber in ihrer Jugend nur geringen Brennholzwert, während sie im Baumholzalter zur Bildschnitzerei und zur Orgelfabrikation gut bezahlt wird (bis 40 Mk. vom Festmeter).

Der Wildapfel zeigt nur einen mäßigen Wuchs und eine beschränkte Verwendbarkeit als Dreher- und Schreinerholz, erfreut aber im Frühjahre durch seine Blüte und spendet im Herbste dem Wildstande eine sehr beliebte Aesung; in der zweiten Hälfte des Umtriebes wird er von den anderen Hochwaldholzarten überwachsen.

Neben den genannten Holzarten spielen auch die übrigen Weichhölzer noch eine besonders wichtige Rolle im Hochwalde als Schutz-, Füll- und Treibholz. Dabei werden die Weiden- und Pappelarten mit Ausnahme etwa der Pyramidal- und Silberpappeln nur vorübergehend und vereinzelt eingemischt. Eine Anzahl unserer wertvollsten Holzarten, wie Eiche, Tanne, Esche und Rotbuche, auf ausgesprochenen Frostlagen selbst die Fichte und der Ahorn, bedürfen, wenn sie auf Kahlflächen erzogen werden sollen, des Schutzes durch frostharte Holzarten und dazu eignen sich die Weichhölzer (wie auch manche Straucharten) vorzüglich; ebenso schützen sie den Boden gegen die Austrocknung durch Sonne und Wind, indem sie kleinere Bestockungslücken ausfüllen, und entziehen dabei dem Boden niemals die Menge von Feuchtigkeit, wie dies von den tiefwurzeligen Gräsern zu befürchten ist. Neben diesen waldbaulichen Leistungen kommt noch eine weitere in Betracht, indem sie bei ihrer Vorwüchsigkeit die dazwischen stehenden Holzarten in dem Kampfe nach Licht und Luft nötigen, sich in die Höhe zu strecken und damit der Frostschichte zu entrinnen.

Der Kastelwörth steht, wie schon erwähnt, im hochwaldartigen Mittelwaldbetriebe; nicht nur seiner Bestockung, sondern auch seinen Erträgen nach spielen die Weichhölzer eine hervorragende Rolle. Die letzteren vermögen mit Ausnahme der Aspe (Zitterpappel), der Graupappel, der Balsampappel und der Weißerle als Oberholz in einem doppelten bis dreifachen Umtriebe erzogen zu werden. Bei einer Umtriebszeit von 25 Jahren genügt für die Schwarzpappel, die kanadische Pappel und die Silberpappel auf den vorhandenen Auenböden ein doppelter Umtrieb zur Produktion erstklassiger Stämme; die italienische oder Pyramidenpappel vermag einen dreifachen Umtrieb mitzumachen; die kanadische Pappel wird im höheren Alter vom Cossus und Cerambyx befallen, die Silberpappeln werden meist schon mit 60 Jahren herzfaul, die Schwarzpappel aber wird in zwei Umtrieben so stark, daß man sie den Gefahren des Blitzes und der Stürme nicht weiter aussetzen sollte. Ueberhaupt erscheint es nicht zweckmäßig, sich — Einzelfälle ausgenommen — auf weitere Stärken, als sie der Handel verlangt, einzulassen. Die Weißerle, welche die schönsten Wachstumsverhältnisse längs der Hochgebirgsbäche zeigt, wo sie zu Baumholz und selbst Starkholz heranwächst, vermag nur unter günstigen Verhältnissen bei uns einen 25-jährigen Umtrieb auszuhalten; sie muß daher von Jugend an durch Reinigungen, Reinigungshiebe und Durchforstungen derart reduziert werden, daß sie bis etwa zum 18. Jahre verschwunden ist. Ein höheres Alter erreicht sie nur da, wo sie luftreiches Grundwasser findet; auf trockenem Kiesrücken stirbt sie schon im Alter von etwa 12 Jahren ab und nur bis zu dieser Periode eignet sie sich dort als Füllholz. Wo diese Tatsache bei der Erziehung der Bestände unberücksichtigt blieb, zeigen sich die Folgen in einer bedauerlichen Bodenverwilderung.

Die Balsampappel unterliegt schon im ersten Umtrieb den Angriffen des Cossus und Cerambyx, die Zitter- und die Graupappel aber werden im zweiten Umtriebe herzfaul; alle drei liefern in den Mittelwaldungen des Auengebietes mit dem ersten Umtriebe das bei Karlsruhe sehr gesuchte Holzschuhmaterial (Rollen von 12 cm aufwärts zu 8 und 9 Mk. vom Festmeter).

Von den Weidenarten eignen sich zum Ueberhalte im Mittelwalde nur die Weißweide (S. alba u. argentea) und die Bruch-

weide (S. fragilis); beide können bei einem 20-jährigen Umtriebe als Oberholz einen 2 bis 3-maligen Umtrieb aushalten und zu schweren Zäghölzern erwachsen (in 3-maligem Umtriebe mit bis 1 m Durchmesser). Die Lorbeerweide (pentandra) ist eine Zierde des Waldes, erreicht aber wie die Sahlweide (caprea) und die Mandelweide (amygdalina) nur die Baumhöhe III. Klasse und nur eine schwache Baumholzstärke.

Auch im Mittelwalde kommen reine Weichholzwaldungen fast nur in den Inundationsgebieten der Niederungen vor; doch gibt es im Kleinbesitze da und dort reine Birkenniederwaldungen, in größerem Umfange auch Akazien- und Eßkastanien-Rebsteckenwaldungen, doch gehören diese Holzarten in dem Ausschlagwalde nicht mehr zum eigentlichen Weichholze.

Wenn wir die Birke, Edelkastanie, Roterle, Linde und Roßkastanie in Betracht ziehen, so läßt sich mit diesen bei einer 25-jährigen Umtriebszeit ein 2- bis 3-maliger Mittelwaldumtrieb erreichen.

Im Allgemeinen ist Ihr Berichterstatter kein Freund hoher Unterholz-Umtriebe, weil der Ausschlag um so besser erfolgt, je dünner die Rinde des Lohdens ist, zu welchem Zwecke der Hieb im Lohden und der Ausschlag an diesem und nicht am alten Stock erfolgen soll, und weil die etwaigen Fehler in der Oberholzstellung sich nicht in eine längere Periode fortsetzen. Für schnellwüchsige Holzarten können meist 20-jährige Umtriebe genügen. Ganz verfehlt sind die Festsetzungen hoher Umtriebe aus sogenannten konservativen Gründen, wenn dabei die Lebensbedingungen des Unterholzes nicht berücksichtigt und Haubarkeitszeiten angenommen werden, welche die betreffenden Holzarten nicht mehr in gutem Schlusse zu erreichen oder bei denen sie keinen kräftigen Ausschlag mehr zu liefern vermögen. Nicht minder nachteilig ist eine zu enge Oberholzstellung. Der hochwaldartige Mittelwald ist von Natur aus der Nutzholzzucht gewidmet; Stellungen, bei denen der ursprünglich glatt erwachsene Laßreitel bald eingeengt, von Wasserreisern bedeckt und nur noch als Brennholz verwertbar wird, müssen grundsätzlich verworfen werden. Wer im Mittelwald wirtschaften will, muß die Entwicklung der Schirmflächen kennen und sich bei der Holzauszeichnung vor Augen halten. Die Lichtholzarten lassen sich nur in der Scheitelfreiheit erziehen, während die weniger lichtbedürftigen sich mit Seitenlicht und einem angemessenen Scheitelraum zufrieden geben. Die Oberholzstellung muß von vornherein darauf Rücksicht nehmen, daß bis zum Ende des Umtriebes den verschiedenen Bedürfnissen der Holzarten Rechnung getragen wird. Ein Zusammenwachsen des Oberholzes verhindert oder schädigt nicht nur die Entwicklung des Unterholzes der künftigen Laßreitel und der jüngeren Oberholzklassen, sondern es vermindert den Zuwachs an den Nutzholzstämmen ganz erheblich. Die Zuwachsscheiben zeigen die Verstärkung der Jahresringe nach jeder Schlagstellung und nur zu oft deren Abnahme gegen Ende des Umtriebes. Darauf beruht auch die starke Zuwachssteigerung an dem Mutterbestande bei der natürlichen Hochwaldverjüngung und der Wert eines verlängerten Verjüngungszeitraumes daselbst für die Starkholzzucht.

Was die Kulturen betrifft, so werden auf den Auenböden, dem Hochgestade und den Rheintalvorbergen nur Vollpflanzen und je nach Umständen auch Halbheister und Heister verwendet; Setzreiser, Setzstäbe und Setzstangen beschränkt man auf das Ueberschwemmungsgebiet. Größere Lücken kann man rein oder gemischt bestocken, die Stellung muß jedoch mittelst Durchhieben in einer Weise geregelt werden, daß die zu Laßreiteln bestimmten Lohden sich stufig auszuformen vermögen. Letzteres wird innerhalb der bestockten Schläge durch einen angemessenen, nach den Wachstumsverhältnissen sich richtenden Abstand der Einpflanzungen von den ausschlagfähigen Stöcken erreicht. In lichteren und lockeren, der Hiebsreife nahen Schlägen lassen sich auch Vorsaaten mit Eichen, Kastanien, Nüssen ꝛc. anwenden.

Bezüglich der Erträge, welche mittelst der Weichholzerziehung erzielt werden können, dürften folgende Erhebungen als Anhaltspunkte dienen:

a) Im Hochwalde vermag der Vorertrag der Weichhölzer (Aspen, Birken ꝛc.) bei unständiger Einmischung ohne irgend welche Benachteiligung des Hauptbestandes bis zum 40. Jahre etwa 100 fm mit rein 700 bis 800 Mk. vom ha betragen, wozu noch die Zinsen bis zum Ende des Umtriebes treten; bei ständiger Einmischung wirft die Birke mit den Vorerträgen etwa 150 fm im reinen Werte von 1500 Mk. (ohne die Zinsen) ab.

b) Im Mittelwalde ergibt sich folgende Vergleichung für die Hauptholzarten des Auenwaldes nach den Massen- und Gelderträgen zu den heutigen Preisen auf dem Binnengebiete (durch den Rheindamm vor Ueberflutung geschützt).

1) Die Eiche wirft ab (im 150. Jahre) in 6 Umtrieben eine Gesamtmasse von 6,80 fm (nach den tatsächlichen Durchschnittsergebnissen), und zwar zu folgenden Holzpreisen:

1,50 fm	Stammholz Ia Klasse	zu 80 Mk.	120	Mk.
1,00 „	„ IIb „	„ 50 „	50	„
0,45 „	„ IV „	„ 30 „	13,50	„
1,40 „	Scheitholz	12,25 „	17,15	„
1,00 „	Prügelholz	11,40 „	11,40	„
1,00 „	Wellen	7,40 „	7,40	„
0,45 „	wertlose Rinde an den Stämmen			
6,80 fm			219,45	Mk.

Jährliche Oberholzproduktion dieses Stammes 1,46 Mk.

2. Die Esche wirft in 100 Jahren (in 4 Umtrieben) ab = 3,20 fm nämlich:

1,00 fm	Stammholz Ia	zu 80 Mk.	80	Mk.
0,45 „	„ IIb	„ 52 „	23,40	„
0,70 „	Scheitholz	„ 14,50 „	10,15	„
0,50 „	Prügelholz	„ 12,25 „	6,12	„
0,40 „	Wellen	„ 7,40 „	2,96	„
0,15 „	wertlose Rinde			
3,20 Mk. von Stamme				
			122,63	Mk.
	somit 1 Stamm jährlich		1,23	„

3. Die kanadische Pappel wirft in 50 Jahren (in 2 Umtrieben) durchschnittlich 7,23 fm ab; nämlich:

3,80 fm	Stammholz I. Kl.	zu 32 Mk.	= 121,60	Mk.
0,93 „	Nutzholzster	zu 12,50 „	= 11,62	„
1,00 „	Scheitholz	„ 7,75 „	= 7,75	„
0,90 „	Prügelholz	„ 6,30 „	= 5,67	„
0,60 „	Wellen	„ 5,12 „	= 3,07	„
7,23 fm			149,71	Mk.
	jährliche Geldleistung von 1 Stamm		2,99	„

Die durchschnittlichen Durchmesserzuwüchse betragen jährlich im Freistande (bei 1,3 m):

für eine 150=jähr. Eiche = 5,40 mm (eingeklemmt 3,28 mm)
für eine 100=jähr. Esche = 5,07 mm (eingeklemmt 2,14 mm)
für eine 50=jähr. kan. Pappel = 16,08 mm (eingeklemmt (6,69 mm)

In dem betreffenden Alter können wir in reinen Beständen bei einer Oberholzschirmfläche von 60 % auf 1 ha erziehen:

150=jähr. Eichen zu 180 qm Schirmfläche = 33 Stück
100=jähr. Eschen zu 128 qm Schirmfläche = 47 Stück
50=jähr. kan. Pappel zu 116 qm Schirmfl. = 52 St.

Somit beträgt der Erlös aus dem Oberholze in reinen Beständen auf 1 ha und Jahr für

die Eiche 33×1,46 Mk. = 48,20 Mk.
die Esche 47×1,23 Mk. = 57,80 Mk.
die kanad. Pappel 52×2,99 = 155,50 Mk.

Der Holzhauerlohn und sonstige Ausgaben, auch der Ertrag aus den nach jedem Umtriebe ausgefehmelten jüngeren Klassen ist der Einfachheit wegen außer Betracht geblieben, es geht schon aus obigem Beispiele hervor, besonders wenn in korrekter Weise mit Zinseszinsen gerechnet wird, welch finanzielles Uebergewicht bei dem Stande der heutigen Holzpreise die Weichlaubhölzer der Nutzholzarten über die Harthölzer zu bieten vermögen. Der Forstwirt darf **nicht** alles auf eine Karte setzen, deshalb wird man aber doch den Weichhölzern in den Mittelwaldungen mehr Raum gönnen dürfen, als dies bis jetzt noch vielfach Uebung ist; insbesondere ist hierbei die frostharte, glatte, dünnbeastete und raschwüchsige kanadische Pappel und auf dem Ueberschwemmungsgebiete die Weißweide zu empfehlen.

Nicht mit Unrecht betonte Herr Professor Dr. Hausrath in der sich anschließenden Besprechung die Notwendigkeit einer Verstärkung der Zucht von Nutzweichhölzern im Hochwalde. Aspen und Linden müssen z. B. in großen Massen von auswärts bezogen werden; die Aspen lassen sich vorübergehend einmischen, die Roterle kann die nassen Mulden, die Linde das Trümmergestein bestocken.

Ein schon früher gehörter Vorwurf wurde auch bei dieser Gelegenheit wieder vorgebracht, die Mittelwaldwirtschaft im Kastelwörthe trage das Gepräge einer Schablonenwirtschaft, man solle die Altersklassen trennen. Es ginge dies wohl, wenn man es nur mit **einer** Holzart oder wenigstens nur mit Holzarten der gleichen Umtriebszeit zu tun hätte, immerhin müßte man, um 150=jährige Eichen zu erziehen, auch 150 Jahresschläge haben, wenn man nicht 5 oder 10 Jahrgänge in einem Schlage zusammenfassen will. Jedenfalls müßte man für jede Verschiedenart in den Umtriebszeiten eine besondere Betriebsklasse einrichten; innerhalb letzterer wäre dann allerdings eine schablonenhafte Wirtschaft nicht ausgeschlossen, insoweit nicht Bonität, Windwurf, Schneebruch, Blitzschläge 2c. die ganze Schablone über den Haufen werfen würden. Die hochwaldartige Mittelwaldwirtschaft erlaubt keine Schablone, sie verlangt Erfahrung, Aufmerksamkeit, Fleiß und eine verfeinerte Ausführung der Erziehungshiebe und der Holzaufbereitung und wenn ihr trotz ihrer hohen Massen= und Gelderträge schwierige Verhältnisse nicht fehlen, so beruhen diese lediglich in der kostspieligen Beschaffung der Arbeitskräfte in der Nähe von Industriezentren. Auch der getadelte stellenweise Mangel an Eichenlaßreiteln ist nicht eine Signatur des gemischten hochwaldartigen Mittelwaldes, sondern eine Folge der früher im Mittelwalde unterlassenen Erziehungshiebe (Ja keine Störung des Wildes!).

Bei der darauf folgenden Besprechung einiger praktisch wichtiger Veröffentlichungen in der neueren Literatur erwähnte Herr Professor Dr. Udo Müller (technische Hochschule Karlsruhe), die Untersuchungen über den jährlichen Zuwachsgang, der sich nach Herrn Professor Dr. Schwappach bei der Esche im April, Mai und Juni im Durchmesser verhielt wie 5,7 : 32,4 : 9,5. Der Zuwachs ist nicht lediglich eine Funktion des Blattvermögens, sondern hauptsächlich der Sonnenbestrahlung. Es werden sehr genaue Instrumente bei diesen Untersuchungen angewandt, mit denen selbst $^{1}/_{1000}$ mm gemessen werden kann. Die Nadelholzwurzel ruht, die Laubholzwurzel wächst im Winter (nach Herrn Prof. Dr. Engler in Zürich).

Bezüglich der Messung gefällten Langholzes wurde von dem Herrn Professor mitgeteilt, daß die Abänderung bei der Kluppenmessung nach unten ein um 2 % zu geringes Resultat gibt; die tunlichst genaue Messung würde man bei dem sektionsweisen Verfahren erhalten, die aber einen zu großen Zeitaufwand verursacht. Bei unregelmäßig erwachsenen Stämmen sollte man wenigstens in 2 Abschnitten messen; auch werden die Rindenzuschläge bei der Messung ohne Rinde vielfach ungenau veranschlagt.

Herr Ober-Forstrat Wittmer von Karlsruhe erwähnt zur Eichenfrage des Umstandes, daß in der Lußhardt bei Bruchsal unter den früheren Jagdpächtern keine Eichen mehr aufzubringen waren, während bei der jetzigen Regiejagd nicht nur die Einpflanzungen gut gedeihen, sondern auch die Naturbesamung sich freudig entwickelt.

Herr Forstrat Gretsch stellt fest, daß im Forstbezirke Schwetzingen auf 300 ha, im Bezirke Mannheim auf 450 ha die Teerringe gegen den Kiefernspinner mit vollkommenem Erfolge angewandt wurden; die Kosten betrugen 22 bis 30 M. vom ha. Die Blattwespe befiel im bad. Unterlande nur die wuchsunkräftigen Bestände. Anders war es in der Nähe von Karlsruhe, hier wurden die Waldrechter, das angehend haubare Holz bis herab zum Dickichtalter und selbst Fichtenhorste befallen, heute scheint der Fraß vollständig beendigt zu sein.

Ihr Berichterstatter erwähnte noch eines guten Erfolges gegen den Kiefernbastkäfer; derselbe schwärmt bei warmem Wetter schon im März und hat auf 1. Mai sämtliche Stämme und Stere befallen. Wenn die Abfuhr des Holzes vom 1. bis etwa 20. Mai an Orte erfolgt, von denen aus kein weiterer Schaden mehr geschehen kann, so wird dem Bastkäfer erheblicher Abbruch und dem Waldbesitzer großer Nutzen geschehen. Mit gutem Erfolge kann man nochmals im Juli mit kränkelnden, schlecht bekronten Hölzern in ähnlicher Weise verfahren, doch wird das befallene Material vor der Aufbereitung geschält und die Rinde verbrannt.

Herr Forstmeister Rebmann aus Straßburg gab sehr interessante Aufschlüsse über seine Erfahrungen mit der amerikanischen Walnuß. Diese gedeiht in allen milden Eichenlagen und trägt dort schon mit dem 20. Jahre Samen. Sie ist gegen Wurzelbeschädigung bei der Verpflanzung sehr empfindlich, man verwendet deshalb am zweckmäßigsten 1-jährige Pflanzen, die, um ein zu weites Ausstreichen der Wurzeln zu verhindern, in festem Boden erzogen werden. Auch läßt sich die Saat von Nüssen anwenden, die man in Roßmist vorher ankeimen ließ. Lockerer humoser Boden ist die Voraussetzung für ein rascheres Wachstum. Starke Bäume dieser Holzart trifft man in Hohenheim, Würzburg und im Schloßgarten Karlsruhe.

Zum Schlusse forderte Herr Geh. Oberforstrat Schweickhard in Karlsruhe zum zahlreichen Beitritt in den deutschen Forstverein auf, welchem Appell sich Ihr Berichterstatter aus voller Ueberzeugung anschließt.

Bezüglich der Nachexkursion nach Baden wäre noch anzufügen, daß die Herren Teilnehmer von dem Gesehenen vollauf befriedigt waren.

Karlsruhe, im August 1906.

J. Hamm.

Notizen.

A. Erwiderung an Herrn Oberforstmeister Riebel.

Gleichzeitig mit meiner „Erklärung" im Januarhefte der Allg. Forst- und Jagdzeitung, aus der zu ersehen ist, daß ich aus freien Stücken bemüht gewesen bin, der Kontroverse jede persönliche Schärfe zu nehmen, veröffentlicht Herr Oberforstmeister Riebel im ersten Hefte der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen einen Artikel „Zur Abwehr" gegen den „Brief aus Preußen" im letzten diesseitigen Novemberheft. Ich gebe gern zu, daß Herr Oberforstmeister Riebel sich von einigen hier gebrauchten starken und wohl auch etwas übertriebenen Ausdrücken unangenehm berührt gefühlt haben mag, und will deshalb seiner begreiflichen Aufregung zu gute halten, daß er sich in der „Abwehr" mehrfacher nicht ganz passend gewählter Wendungen bedient. Aber das eine hätte doch auch Herr Oberforstmeister Riebel nicht ganz übersehen dürfen: daß nämlich der Verfasser des Novemberbriefs aus guter ehrlicher Ueberzeugung auf die Aenderung unhaltbar gewordener Zustände an den Preußischen Forstakademien hinarbeitet — Zustände, deren Verbesserungsbedürftigkeit er ja selber zugibt. Hierin und nicht etwa in persönlichen Angriffen liegt der Schwerpunkt der Ausführungen. Deshalb ist es auch gleichgiltig, ob der Name des Verfassers ge-

nannt wird oder nicht. Ich kann nicht zugeben, daß dessen Verschweigung stets etwas „unwürdiges“ und „verwerfliches“ sein solle, und befinde mich auch hiermit in Uebereinstimmung mit der Notiz auf Seite 233 des Forstwissenschaftl. Zentralblatts von 1905. Auch lehrt die Erfahrung, daß die geforderte freie und offene Aussprache höheren Orts mitunter recht übel vermerkt wird. Für mich als Redakteur wäre ja die Entbindung von der Last der Verantwortlichkeit nur angenehm gewesen; wenn ich diese trotzdem auf mich genommen und es abgelehnt habe, über die Person des Verfassers nähere Auskunft zu geben so habe ich eben meine guten Gründe dafür gehabt und weise den im Schlußsatz des Abwehr-Artikels enthaltenen m. E. ungebührlichen Angriff ruhig zurück.

Mögen doch die tonangebenden Personen in der Preußischen Forst- und Unterrichts-Verwaltung dafür sorgen, daß Anlässe zu Klagen und Beschwerden, die ziemlich allgemein erhoben werden, künftig wegfallen — anstatt diejenigen zu verfolgen, welche diese Dinge zur Sprache bringen und beim rechten Namen nennen! Ich hoffe, daß dieser Wunsch in Erfüllung geht, und glaube, wenn es der Fall ist, auch durch „anonyme Briefe aus Preußen“ dazu beigetragen zu haben.

Dr. Wimmenauer.

B. Bestandesaufnahme mit Hilfe von Kreisprobeflächen.

Im Januarhefte des vorigen Jahrgangs S. 12 habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß bei gleichmäßig geschlossenen reinen Beständen die Auszählung (Kluppierung) kreisförmiger Probeflächen von etwa 500 oder 1000 qm Inhalt, resp. 12,62 oder 17,84 m Radius, rasch fördert und befriedigende Ergebnisse liefert. Die Ausführungen des Herrn Forstassessors Schleicher in dessen lesenswerter Abhandlung an der Spitze dieses Heftes veranlassen mich nun, hier nochmals auf die Sache zurückzukommen.

Offenbar werden die hier nachgewiesenen Mängel des ursprünglichen Kreisprobeflächen-Verfahrens nach Zetzsche (Allg. Forst- und Jagdzeitung 1891, S. 73) durch die Kleinheit der Einzelflächen bedingt. Wählt man die letzteren größer, so nimmt die Gesamtzahl der Stämme im Vergleich zur Zahl der nahe an die Peripherie fallenden proportional dem Radius selbst zu und ebenso die Genauigkeit der Aufnahme. Denn in den Peripheriestämmen liegt die Fehlerquelle.

Diese Erwägung hat mich veranlaßt, bei Bestandsaufnahmen mit den hiesigen Studierenden eine Modifikation des Zetzsche'schen Verfahrens anzuwenden, die allerdings mindestens 4 oder 5 Personen erfordert. Einer geht die Entfernungen vom Mittelpunkt der einen Fläche zu dem der folgenden ab und bezeichnet die Punkte mit seinem Stock, an welchem das Meßband befestigt wird; der Zweite zieht dies bei jüngeren Beständen auf 12,62, bei älteren auf 17,84 m aus und sucht diejenigen Stämme auf, bei welchen es dem Augenmaße nach zweifelhaft ist, ob sie noch in den Kreis fallen oder nicht; der Dritte folgt dem Zweiten unmittelbar, legt die Kluppe an und ruft die Durchmesser aus; der Vierte führt das Stammzahlregister und der Fünfte bezeichnet die gemessenen Stämme durch einen Strich oder Riß auf der dem Mittelpunkt zugekehrten Seite, so daß von hier aus alle Striche gesehen werden. So werden zuerst die Umfangsstämme, dann die im Innern des Kreises gemessen. Bedient man sich der Kreisflächen-Zählkluppe, so genügen 4 Mann, weil die Protokollführung wegfällt.

Auf diese Art haben wir im Winter 1894/95

5 Kreisprobeflächen à 500 qm	—	2 500 qm	in $^3/_4$ Std.,
18 „ „	mit zusammen	13 000 qm	in $2^3/_4$ „
12 „ „	„ „	8 000 qm	in $1^1/_3$ „

aufgenommen.

Bei der im Januar- bis Märzheft 1906 beschriebenen Teilung des Aeußergerichtswaldes hat Herr Forstassessor Strack mehrfach vergleichende Versuche mit diesem Verfahren angestellt. Diese haben ergeben, daß es zwar die gesamte Stammgrundfläche gleichmäßig geschlossener Bestände ziemlich richtig, wenn aber mehrere Holzarten vorkommen, deren Anteile im einzelnen nicht hinreichend genau angibt.

Zum Beleg führe ich das Aufnahme-Resultat eines charakteristischen älteren, aus Buchen und Eichen gemischten Bestandes wie folgt an:

	Stammgrundfläche Buchen	Eichen	im ganzen
Auszählung des ganzen 1,21 ha großen Bestandes	128,70	6,00	134,70 qm
Aufnahme mit 8 Probeflächen à 1000 qm	128,30	5,05	133,35 qm
Unterschied	0,40	0,95	1,35 qm
=	0,3	15,8	1,0 %

Hiernach glaube ich das Verfahren mit der Eingangs erwähnten Einschränkung empfehlen zu dürfen.

Dr. Wimmenauer.

C. Die Forstmeister Gleinig'sche Grubenholzkluppe „Einfach“.

Die Firma „Wilhelm Göhler's Witwe in Freiburg in Sachsen“ fertigt eine Grubenholzkluppe „Einfach“, D. R. P. Nr. 175 893, an, welche die Beachtung der Forstverwaltungen verdient.

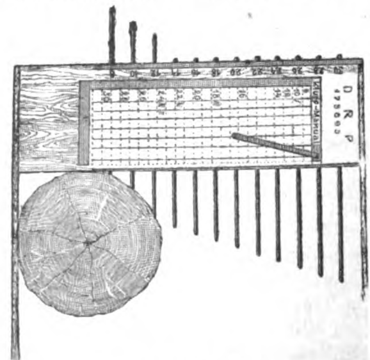
Diese Kluppe wird in 4 verschiedenen Abmessungen geliefert:

Modell A mit 2 cm-Teilung von 6—20 cm } f. Gruben-
„ B „ 1 cm „ „ 5—22 cm } stempel
„ C „ Teilung 10, 12, 14—30 cm für Bestandsaufnahmen schwacher Baumorte.
„ D „ 1 cm-Teilung von 10—30 cm für Durchmesserbestimmungen schwacher bis 30 starker Stämme.

Der Preis beträgt für A: 9 Mk., für B: 14 M., für C: 15 Mk. und für D: 18 Mk.

Am praktischsten erscheinen uns die Kluppen A und C zu sein.

A ermöglicht das Ablängen der Grubenholzstempel in einer außerordentlich sicheren und schnellen Weise. Die



Kluppe besteht aus einem 10 cm hohen, 4 cm breiten, 22 cm langen Holzkörper mit 2 Schenkeln an den

seiten. Zum Schutze gegen Nässe ist sie mit einem Anstrich versehen. Acht runde Messingstäbe, durch Spiralfedern in einem Schlitz des Holzkörpers gehalten, geben die Durchmessermaße 6, 8, 10—20 (bei Modell B, C und D die anderen entsprechenden Maße) vom linken Schenkel an. Die hochgehobenen Stäbe bezw. der letzte derselben bezeichnen die Stärkeklasse, in welche der betr. Stempel gehört. In der nebenstehenden Abbildung z. B. gehört der gemessene Stempel der Stärkeklasse 10—12 an. Die für die einzelnen Stärkeklassen bestimmten Längen, z. B. 2,5 m, stehen auf einem angehefteten Papierstreifen darunter. Der Holzhauer liest also ab, auf welche Länge er abzulängen hat, legt den Meterstab an und bezeichnet mittels eines Reißhakens 2c. die Stelle, an der abzulängen ist. Ein Arbeiter längt mit dieser Kluppe in 3—4 Stunden an liegenden Stämmen so viel Stempel ab, als 3—5 Sägen in einem Tage zu schneiden vermögen. Eine Kluppe genügt für 10—15 Holzhauer.

In der Oberförsterei Hannover wurden im Winter 1905/06 72 393 Stück Kiefern- und 8682 Stück Eichen-Stempel, darunter die Hälfte von der Klasse 6—10 cm, 1,10 m lang, mit fünf Kluppen „A" hergerichtet. Kein Stempel hatte ein Mindermaß und die Holzhauer einen höheren Verdienst als früher.

Die geschnittenen Stempel wurden zusammengetragen, kreuzweise, nach den 6—7 Klassen getrennt, aufgestapelt und die Schlußsummen in jedem Schlage nach den Lehnpiehl'schen Tafeln auf den Festgehalt berechnet.

Die diese Kluppen anfertigende Firma ist gerne bereit, solche probeweise zur Anstellung von Versuchen abzugeben. Wir empfehlen den Forstverwaltungen, von diesem Anerbieten recht ausgiebigen Gebrauch zu machen und zweifeln nicht, daß dieser Versuch zur Einführung der Kluppe führen wird.

D. Forstliche Vorlesungen im Sommersemester 1907.

I. Universität Gießen.

Geh. Hofrat Professor Dr. Heß: Waldbau mit Demonstrationen nach seinem Lehrbuch, 5. Aufl. 1906 (I.) und 1907 (II.), 8-stündig; praktischer Kursus über Waldbau (Uebungen und Exkursionen), einmal. — Geh. Forstrat Professor Dr. Wimmenauer: Forstvermessung und Waldteilung, 3-stündig, mit Uebungen im Walde, einmal; Waldertragsregelung, 4-stündig. — Professor Dr. Weber: Jagd- und Fischereikunde, 3-stündig; Waldertragsregelung nach hessischer Vorschrift mit Ausführung eines praktischen Beispiels, 2-stündig, mit Uebungen im Walde, einmal. — Professor Dr. Mittermaier: Einführung in die Rechtswissenschaft für Juristen und Studierende der Forstwissenschaft, 3-stündig; Forst- und Landwirtschaftsrecht als Zusätze, 2-stündig.

Beginn der Immatrikulation: 15. April.

Beginn der Vorlesungen: 22. April.

Das allgemeine Vorlesungs-Verzeichnis kann von dem Universitäts-Sekretariat bezogen werden, das Verzeichnis der forstwissenschaftlichen Vorlesungen und forstpraktischen Uebungen von der Direktion des akademischen Forstinstituts.

II. Universität München.

(Beginn der Vorlesungen am 22. April.)

Professor Dr. H. Mayr: Forstbenutzung, 6-stündig; Fremdländ. Wald- und Parkbäume, 2-stündig; Anleitung zu Arbeiten im Waldbau 2c. — Professor Dr. Endres: Geschichte des Forst- und Jagdwesens, 3-stündig; Forstverwaltungslehre, 2-stündig; Uebungen in forstl. Rentabilitätsberechnungen. — Professor Dr. Ramann: Agrikulturchemie, 4-stündig; Bodenkundl. Praktikum. — Prof. Dr. Frhr. v. Tubeuf: Pflanzenpathologie (Exkursionen), 4-stündig; Leitung wissenschaftl. Arbeiten. — Prof. Dr. Schüpfer: Geodäsie, 3-stündig; Nivellieren und Wegprojektierung, 2-stündig; Prakt. Uebungen (mit Exkursionen). — Professor Dr. Pauly: Forstinsektenkunde (Exkursionen), 4-stündig; Forstentomolog. Praktikum, 2-stündig; Darwin'sche Theorie, II. Teil, 1-stündig. — Privatdozent Dr. Fabricius: Forstschutz, 1-stündig; Forstenzyklopädie, 2-stündig; Neuere Forschungsergebnisse d. forstl. Versuchswesens auf dem Gebiete der Zuwachslehre, 1-stündig. — Privatdozent Dr. Graf v. Leiningen: wird später ankündigen. — Professor Geh. Hof-Rat Dr. Brentano: Wirtschaftsgeschichte, 5-stündig. — Professor Dr. Lotz: Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 6-stündig; Bank- und Börsenwesen, Handels- und Verkehrspolitik, 4-stündig. — Professor Dr. Gg. v. Mayr: Praktische Nationalökonomie, 5-stündig; Finanzwissenschaft, 5-stündig; Statistik, 4-stündig; Versicherungswesen, 2-stündig. —

Außerdem zahlreiche Vorlesungen über Mathematik, Naturwissenschaften u. a. m.

III. Universität Tübingen.

Prof. Dr. Bühler: Waldbau I. mit Uebungen und Exkursionen, 5-stündig; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten, 1—2-stündig privatim; Leitung selbständiger Arbeiten in der Versuchsanstalt. — Prof. Wagner: Forsteinrichtung II., 4-stündig; Forstliches Transportwesen, 2-stündig; ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet der forstlichen Produktionslehre, 1-stündig; Exkursionen. — Oberförster Kurz: Forstvermessung, 2-stündig; Uebungen in der Forstvermessung, 3-stündig. — Professor Dr. von Schönberg: Volkswirtschaftspolitik (praktische Nationalökonomie), 5-stündig, u. a. — Prof. Dr. von Neumann: Volkswirtschaftslehre, allgemeiner Teil, 5-stündig, u. a. — Prof. Dr. Hesse: Forstschutz, zoologischer Teil, 3-stündig; Uebungen dazu, 1-stündig. — Prof. Dr. Winkler: Forstbotanik, 3-stündig.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen über Mathematik, Naturwissenschaften u. a. m.

Anfang: 15. April.

IV. Technische Hochschule zu Karlsruhe, Abteilung für Forstwesen

Beginn am 15. April.

Prof. Dr. Klein: Forstbotanik; Pilzkrankheiten der Waldbäume; Mikroskop. Praktikum II. u. a. m. — Hofr. Prof. Dr. Nüßlin: Forstentomologie; Forstentom. Kurs. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Haid: Geodätisches Praktikum II. — Obergeometer Bürgin: Plan- und Terrainzeichnen. — Oberforstrat Professor Siefert: Waldbau II.; Forstl. Technologie, Exkursionen. — Prof. Dr. Müller: Theorie der Forsteinrichtung; Exkursionen. — Prof. Dr. Hausrath: Forstschutz; Exkursionen. — Landwirtschafts-Inspektor Kronberger: Landwirtschaftslehre. — Privatdozent Dr. Helbig: Forstl. Bodenkunde. — Geh. Rat Lewald: Forst- und Jagdrecht. — Prof. Dr. v. Zwiedineck: Industrie und Handelspolitik; Transportwesen.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen über Mathematik, Naturwissenschaften u. a. m.

V. Forstakademie Eberswalde.

Oberforstmeister Prof. Dr. Möller: Naturwissenschaftliche Grundlagen des Waldbaues; Forstliche Exkursionen. — Prof. Fricke: Forsteinrichtung mit praktischen Uebungen; Forstbenutzung; Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Zeising: Einleitung in die Forstwissenschaft; Waldwertrechnung; Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Kienitz: Forstschutz; Jagdkunde; Forstl. Exkursionen. — Forstmeister Prof. Dr. Schwappach: Forstliche Exkursionen. — Oberförster Dr. Borgmann: Forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Schubert: Geodäsie; Geodätische Prüfungsaufnahmen; Vermessungs-Uebungen; Planzeichnen; Physik. — Prof. Dr. Schwarz: Systematische Botanik; Botanische Exkursionen. — Prof. Dr. Eckstein: Wirbellose Tiere; Zoologische Exkursionen. — Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Remelé: Allgemeine Chemie; Mineralogie und Geognosie; Exkursionen. — Professor Dr. Albert: Bodenkunde; Exkursionen. — Professor Dr. Dickel: Bürgerliches Recht; Allgemeiner Teil und Recht der Schuldverhältnisse.

Das Sommersemester beginnt Mittwoch, den 10. April 1907, und endet Sonnabend, den 17. August 1907.

Meldungen sind möglichst bald unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung, über den Besitz der erforderlichen Mittel zum Unterhalt, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an die Forstakademie Eberswalde zu richten.

VI. Forstakademie Hann. Münden.

Beginn des Semesters: Mittwoch, den 10. April,
Schluß: Dienstag, den 20. August.

Oberforstmeister Riebel: Forstbenutzung; Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Sellheim: Forstliches Verhalten der Waldbäume; Forstl. und wegebaul. Exkursionen. — Prof. Dr. Jentsch: Forstschutz; Ertragsregelung; Forstl. Exkursionen. — Forstmeister Michaelis: Preuß. Taxationsverfahren; Waldwertberechnung; Durchführung eines Taxationsbeispiels; Forstliche Exkursionen. — Oberförster Japing: Einleitung in die Forstwissenschaft; Statik und Uebungen in derselben. — Prof. Dr. Büsgen: Systematische Botanik; Botanik der Kolonialpflanzen; Botanisches Praktikum; Botanische Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Rhumbler: Zoologie (wirbellose Tiere); Zoolog. Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Councler: Anorganische Chemie; Mineralogie; Geognostische Exkursionen. — Prof. Dr. Hornberger: Bodenkunde; Bodenkundliche Exkursionen. — Prof. Dr. Baule: Geodäsie; Planzeichnen; Vermessungsinstruktion; Geodätische Uebungen und Exkursionen. — Prof. Dr. v. Hippel: Bürgerliches Recht I.

Meldungen sind möglichst bald unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung über den Besitz der erforderlichen Mittel zum Unterhalt, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an den Direktor zu richten.

VII. Forstakademie Tharandt.

Anfang: 8. April.

Geh. Hofrat Professor Dr. Kunze: Vermessungskunde, Meßübungen, Planzeichnen. — Professor Dr. Weinmeister: Infinitesimalrechnung I. Teil mit Uebungen, Mechanik. — Professor Dr. Martin: Forsteinrichtung, Uebungen in der Forsteinrichtung. — Prof. Dr. Vater: Geologie, Geolog. Uebungen oder geolog. Exkursionen. — Professor Groß: Forstbenutzung. — Professor Dr. Wislicenus: Anorganische Experimentalchemie mit anschließendem Praktikum, Organische Chemie, Chemische Forsttechnologie, Chemisches Praktikum. — Professor Beck: Waldbau, Jagdkunde, Enzyklopädie der Forstwissenschaft. — Professor Dr. Neger: Allg. Botanik (Morphologie und Systematik), Forstbotanik, Forstbotanisches Praktikum, Botanische Exkursionen oder Bestimmungs-Uebungen. — Professor Dr. Escherich: Forstinsektenkunde II. Teil, Wirbeltierkunde, Zoolog. Exkursionen und Uebungen. — Privatdozent Dr. Mammen: Volkswirtschaftliche Aufgaben des Forstwirtes, forstliche Exkursionen und praktische forstliche Uebungen.

VIII. Forstliche Hochschule Aschaffenburg.

Beginn der Vorlesungen am 11. April 1907.

Oberforstrat Dr. v. Fürst: Forstenzyklopädie (Forstschutz); Forsteinrichtung mit Holzmeßkunde; Jagdkunde; forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Conrad: Anorganische Chemie, 2. Teil (Metalle); Chemisches Praktikum; Grundzüge der Geologie; Uebungen im Bestimmen von Mineralien; geologische Exkursionen. — Professor Dr. Spangenberg: Zoologie, 2. Teil (Insektenkunde); zoologisches Praktikum; Uebungen im Zergliedern der Tiere. — Professor Dr. Dingler: Botanik, 2. Teil; Systematik der höheren Gewächse, insbes. der forstlich wichtigeren; Uebungen im Pflanzenbestimmen; botanische Exkursionen. — Professor Dr. Schleiermacher: Grundzüge der höheren Analysis, 1. Teil; Abriß der politischen Arithmetik mit Rücksicht auf Waldwertrechnung. — Prof. Dr. Geigel: Experimentalphysik (Elektrizität, Magnetismus); geodätische Uebungen. — Forstrat Dotzel: Weg- und Eisenbahnbau mit Uebungen im Gelände. — Forstamtsassistent Vogtherr: Situationszeichnen und Terrain-Darstellung mit anschließenden Uebungen.

IX. Forstakademie Eisenach.

Anfang: Montag, den 22. April.

Es gelangen zum Vortrag:

Forsteinrichtung mit Durchführung eines praktischen Beispiels, Forstbenutzung, Einleitung in die Forstwissenschaft: Oberlandforstmeister Dr. Stoetzer. — Waldbau: Forstrat Dr. Matthes. — Mineralogie und Geognosie, Botanik: Prof. Dr. Migula. — Zoologie, I. Teil: Dr. Heine. — Trigometrie, Mathematische Uebungen: Prof. Dr. Höhn. — Rechtskunde: Landgerichtsrat Lincke. — Volkswirtschaftspolitik, Finanzwissenschaft: Forstrat Dr. Matthes. — Meteorologie: Forstassessor Schill. — Meßübungen leitet: Derselbe.

Das Studium aller zum Vortrag kommenden Disziplinen der Forstwissenschaft, sowie deren Grund- und Hülfswissenschaften erfordert in der Regel 2 Jahre und kann mit jedem Semester begonnen werden.

Sämtliche Vorlesungen werden in einem einjährigen Turnus gehalten und auf zwei Unterrichtskurse verteilt.

Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion der Großherzogl. Forstakademie zu richten.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

April 1907.

Die Douglasfichte seit ihrer Einführung nach Europa (1828—1906).

Von **John Booth.**

(Schluß.)

Die langjährigen Beziehungen zu hessischen Forstleuten lassen sich bis zu den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts verfolgen, da mein Vater in reger Verbindung in Bezug auf Versuche mit ausländischen Holzarten mit dem Oberforstrat Freiherrn von Wedekind stand. Gustav Heyer, den ich in den fünfziger Jahren kennen lernte, hatte, wie auch Burckhardt und andere forstliche Autoritäten, nichts von der gänzlich unwissenschaftlichen Opposition, die fast allenthalben in Deutschland sich zeigte, und heute noch zum großen Schaden des Landes (s. Friedrichsruher Resultat!) ihr Wesen treibt. Prinzipiell ist man in den maßgebenden Kreisen Hessens niemals so engherzig gewesen, und man hatte hier, wie auch in anderen Fragen, größere Gesichtspunkte. Schon im Jahre 1828 — also vor länger als 75 Jahren — beschäftigte man sich mit der Provenienz des Lärchensamens und ein Reskript der Oberforstdirektion (Ref. Oberforstrat v. Wedekind) verbietet die Einführung tyroler Samens, da die ungenügende Qualität desselben schlechte Erfolge hatte, die abschreckten, dagegen gäbe es im Lande selbst guten Samen genug.*) Nun ist allerdings ein Land von geringerer Größe insofern günstiger daran, wie größere Länder, indem die herrlichen, vollkommen ausdauernden, schon Jahrhunderte alten ausländischen Bäume allgemeiner bekannt werden.

Diese finden sich in den Parks der Fürsten Solms und Isenburg, der Grafen Görtz, Erbach und Solms u. a., im botanischen Garten zu Gießen 2c. und so sehen wir überall in Hessen die ausländischen Holzarten in größerer Zahl.

Besondere Beachtung, nach den gütigen Mitteilungen des Geh. Oberforstrats Dr. Walther, wird dem Anbau der Douglasfichte zuteil, da sie nicht nur waldbaulich unsere Nadelhölzer ergänzt, insbesondere wird sie tausendweis in Mischung mit Laubholz und Nadelholz verwendet, sondern auch weil sie ein lärchenartiges Holz produziert. Besonders wichtig ist ihr günstiges Verhalten gegen Duft und Schnee. Sie ist elastischer als die Fichte, die in höheren Lagen, 600—800 m am Vogelsberg, stark unter Duft 2c. leidet. Besser wie die Lärchen füllt sie die Bestandslücken. Kein Nadelholz, höchstens Weißtanne, heilt Verletzungen so leicht aus als die Douglasfichte. (In dieser Beziehung verweise ich auf das nachstehende Zeugnis der gräfl. v. Villers'schen Forstverwaltung in Luxemberg.) Nach den Erfahrungen in Hessen liebt die Douglasfichte in den ersten Jahren lichten Schirm, meidet trockene Lagen oder dichten Boden (Schlickboden). Letzteres wird auch von anderen bestätigt. Bezüglich ihres Wachstums schließt sie auch hier, wie überall, namentlich dem Friedrichsruher Resultat sich an. In der Oberförsterei Bessungen findet sich ein Bestand von Douglasfichten und anderen einheimischen Nadelhölzern. Erstere weisen 1,3 m vom Boden folgende Durchmesser auf: 11,2—14,3—15,6—16,0—19,1—22,9 cm; während die stärksten Fichten, gerade wie in Friedrichsruh, schwächer als die schwächsten Douglasfichten sind, und die stärksten Fichten nur 11 cm Durchmesser haben und im Höhenwuchs zurückbleiben. In Alsfeld, Grebenau, Nidda (Bad Salzhausen) und an anderen Orten, überall finden wir Anpflanzungen zu vielen Tausenden. Auf schwerem Basaltboden 600—700 m hoch im Vogelsberg sieht sie ebenso gut aus, wie im warmen, schwitzenden Rheinsand. Im Botanischen Garten zu Darmstadt sind 25-jährige Douglasfichten in Höhe von 15 bis 18 m mit folgendem Durchmesser in Brusthöhe: 15,3—17,6—19,3—23,0—28,3—38,6 cm.

Wenn der Forstmeister Herr Müller zu Büdingen (Hessen) nicht demnächst seine Erfahrungen, die er seit 17 Jahren mit der grünen Douglasfichte gemacht hat, in dieser Zeitschrift veröffentlichen würde, so hätte ich große Lust, über das sehr günstige Resultat, welches der Herr Forstmeister mir mitzuteilen die Güte hatte, in diesem Artikel zu berichten. Ich unterlasse es aber schon

*) Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung, Nov. 1892 S. 398.

aus dem Grunde, weil jener Artikel, aus der Feder eines Forstmannes kommend, ungleich mehr Wert hat, als wenn er von mir käme. Nur das eine erlaube ich mir im Allgemeinen zu bemerken, daß Forstmeister Müller die grüne Douglasfichte nach seiner langjährigen Erfahrung für die wertvollste ausländische Holzart hält, sowohl wegen ihrer waldbaulichen Eigenschaft, als auch in Bezug ihrer Holzmassenerzeugung. Bis jetzt hat er 250 000 Stück angepflanzt. Welche Holzmasse muß das in 30 Jahren nach der Friedrichsruher Aufnahme geben!

Nach Süddeutschland übergehend verschweige ich, da ich die Opposition in diesem Artikel persönlich zu nennen vermeide, auf dem Wege dahin den prächtigen Douglasfichtenbestand, an welchem die Forstverwaltung des betr. Landes so wenig Interesse nimmt, daß sie die Douglasfichte nicht weiter anzubauen für nötig hält. Wie kann man finanziell so ungeschickt und so unwirtschaftlich handeln! In den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts betrieb der alte würdige Forstmeister Bierdimpfel zu Freysing gegen den Willen der Vorgesetzten seine „Hanswursteleien"*) mit ausländischen Holzarten. Jetzt „ein Wallfahrtsort, um Exoten zu sehen", wie der verstorbene Rud. Weber zu München noch kurz vor seinem Tode brieflich mir gegenüber sich aussprach; trotzdem hat sich nun im Laufe der Jahre die Legende gebildet, als ob die bayerische Regierung durch Bierdimpfel schon solche Versuche mit ausländischen Holzarten angeordnet hätte und solche habe ausführen lassen. Dr. Weber besuchte mich als Oberförster 1882 zur Besichtigung meiner Versuchsstation in Sülldorf (Holstein) und schrieb einen Bericht darüber.**) Mit ihm habe ich bis zu seinem Tode im angenehmsten Verkehr gestanden. Er war ein großer Anhänger der Anbauversuche mit ausländischen Holzarten, ein höchst sympathischer, sehr kluger und bescheidener Gelehrter, mit dem es zu verkehren ein Vergnügen war. In den 80er Jahren waren wir zusammen einen Tag in Freysing. Ein abermaliger Besuch folgte einige Jahre später mit Professor Robert Hartig. Dieser war von der Berechtigung der Versuche mit ausländischen Holzarten und deren schließlichem Erfolg überzeugt. Mit Bierdimpfel hatte ich schon in den 70er Jahren eine Korrespondenz wegen der Provenienz des Nadelholzsamens gehabt, und es ist mir sehr deutlich in der Erinnerung geblieben, wie mir der alte Forstmeister seine gänzlich erfrorenen Samenbeete der Chamaecyparis Lawsoniana aus italienischem Samen zeigte, wohingegen die nebenanliegenden Samenbeete mit den Pflanzen aus amerikanischem Samen, welchen er von mir empfangen hatte, alle gesund waren. Man bemüht sich heute das Gegenteil zu beweisen, und glaubt durch „Gesetze" diese Fragen regeln zu können. Sie sind aber ebenso wenig beweiskräftig, wie es die Majoritätsabstimmungen über die „Exotenfrage" sind. Anknüpfend an die erfrorenen und nicht erfrorenen Ch. Lawsoniana Samen-Beete ist mir Freysing stets als lehrreiches Beispiel für das „Zonen-Gesetz" erschienen. In den „Waldungen Nordamerikas" wird sehr richtig das Klima von Chamaecyparis Lawsoniana nur wenig von der Küste sich entfernend beschrieben, Seeklima, äußerst mild, mit einem Worte: Eucalyptus-Klima.**) Nun halten die Ch. Lawsoniana seit länger als 30 Jahren, von mir aus amerikanischem Samen (im Küsten-Klima) gezogen und vom Forstmeister Bierdimpfel gepflanzt, die strengsten kontinentalen Winter von Freysing mit — 30° unbeschädigt aus. Kann es einen größeren Kontrast als diese zwei klimatischen Extreme geben, und muß das Vertrauen in diese Zonentheorie nicht sehr schwankend werden?

In beschränkter Weise haben wir diese doch längst gehabt. Wir bezeichnen schon als ein milderes Klima, wo der Wein und die Kastanie reifen, und pflanzen diese nicht in unserem rauhen Norden an. Wenn „Zonen" nur eine gewisse Gleichartigkeit zwischen alter und neuer Heimat andeuten sollen, so haben wir nichts gegen Aufstellung solcher Theorien. Aber für irgend eine Art ihren Platz in der neuen Heimat ohne Versuche „wissenschaftlich" vorher bestimmen zu wollen, das geht nicht. Nach 123 Jahren haben sich die Wangenheimschen „mustergiltigen" (Heß) Betrachtungen und die vor 100 Jahren erschienenen von Michaux im vollsten Maße bewährt. Beweise sind ja überall in Europa als hundertjährige Bäume vorhanden. Unter des Forstmeister Striegels guter Leitung entwickeln sich, wie wir zu unserer Freude hören, die Douglasfichten und Lawsonianen-Zypressen zu einem viel besuchten „Wallfahrtsort" für Exoten, wie Professor Dr. Weber sagte.

Im vorigen Jahre schreibt mir der Oberforstrat a. D. Ganghofer in Augsburg: „Ueber die Douglasfichte kann ich sehr günstiges berichten. In hiesigen und herrschaftlichen Waldungen habe ich sehr viele einzelne, in Gruppen und großen Horsten, bis zu nahe 1 ha mit bestem Erfolge angepflanzt. Eine 1893, heuer 12 Jahre alte

*) Forstlich-naturwiss. Zeitschrift 1893.
**) Forstwissenschaftl. Centralbl. 1893.

*) Siehe meinen Artikel Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung September Oktober 1905.
**) Noch im April d. J. schreibt mir Professor Sargent aus Amerika: „Ch. Lawsoniana is strictly a shore plant It is not hardy anywhere in the Northern States."

Pflanzung von 4300 Stück ist jetzt ein geschlossener, über 8 m hoher Bestand. Alle Pflanzen kerngesund. Es wächst bei uns **nur** die grüne so gut und dauerhaft. Die bläuliche oder graue bleibt weit zurück und ist bei uns sogar empfindlich gegen Frost. Vorhandene 20-jährige Douglas sind schon sehr kräftige Bäume. Den dunkelen Kern zeigen solche im Reinigungswege entfernte Exemplare. Der Douglas kann entschieden auf annähernd gutem Boden großer Raum im Forste zugewiesen werden."

Aus Baden liegt mir ein Bericht des Forstmeisters Zircher zu Gernsbach vor. Er pflanzte am selben Tage 1887 im Gemeindewalde Ottenau 24 Fichten und 24 Douglasfichten. Jetzt nach 18 Jahren hat er diese Bäume genau gemessen und ein ähnliches Resultat wie die vorhin genannten erzielt. Die 24 Douglasfichten hatten durchschnittlich eine Höhe von 11,1 m, die Fichten nur eine Höhe von 5,0 m erreicht; erstere einen Durchmesser von 9,5 cm, und Fichte nur von 5,4 cm. Zehn der Douglasfichten hatten einen Durchmesser von 10—15 cm und nur 2 Fichten erreichten einen solchen von 10 cm. Zwar nur ein kleines Beispiel, im Wesentlichen aber dasselbe Uebergewicht zeigend wie in allen früheren Berichten. Aus Württemberg liegt ein anderes wichtiges Zeugnis vor. Der Oberförster Dr. Heck zu Adelberg beantwortet den vom Präsidenten der Dendrologischen Gesellschaft im vorigen Jahre erlassenen „Aufruf" am Schlusse mit den Worten: „Die Douglasfichte, welche in vielen Tausenden im Adelberger Revier, rein und in Mischung, horst- und gruppenweise gepflanzt ist, bildet augenscheinlich die weitaus wertvollste Erwerbung, hat fast alle guten Eigenschaften, und wenn einmal ins Freie gepflanzt, kaum eine schlechte Eigenschaft." In diesem Jahre machte der württembergische Forstverein seine Exkursion in das Adelberger Revier. Der Oberförster Dr. Heck hatte einen Führer zu diesem „Waldausflug" drucken lassen. Derselbe enthielt „89" Nummern oder, wie im Führer steht, „**Punkte**". Davon sind 19 Punkte mit „**ausländischen Holzarten**" bepflanzt. **Hätten wir in Deutschland nur mehr solche Reviere!**

Den Abschluß in der Beschreibung größerer Kulturen, mit Douglasfichten ausgeführt, mache ich, indem ich die großen Bestände im Barrer Gebiet im Elsaß erwähne. Sie sind in den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts von dem damaligen Oberförster, jetzigen Forstmeister Rebmann zu Straßburg angelegt, der infolge meiner Empfehlung gleich in größerem Maßstab forstliche Bestände begründete. Er war es auch, der von **Juglans nigra** und **J. regia** seit jener Zeit Hunderttausende pflanzte, — vor einigen Jahren hatte ich Gelegenheit, diese einzig dastehenden Kulturen besichtigen zu können.

Die Douglasbestände in Barr, die wohl demnächst einmal forstlich vom Forstmeister Rebmann in dieser Zeitschrift dargestellt werden, verdienen hier allgemein deshalb erwähnt zu werden, weil sie ungefähr zu gleicher Zeit wie die Bismarckschen Pflanzungen angelegt wurden.

Auf Grund der von ihm selbst ausgeführten Aufnahme äußerte sich Forstmeister Rebmann nach Lesung des Oberförster Titzeschen Berichts: „Meine Anpflanzungen werden sicher das gleiche Resultat ergeben." Es sei deshalb hier nur kurz erwähnt, daß im Anschluß an diese Rebmannschen Aufnahmen von 5 Standorten, die von ihm selbst gemacht sind, um ein richtiges Waldbild und genaue Zahlen zu erhalten, — Waldbilder, die das Herz jedes Forstmannes erfreuen, — folgendes allgemeine Urteil des Forstmeisters Rebmann über die Douglasfichte ausgesprochen wird: „Sie eignet sich nicht allein für reine Bestände, sondern vor Allem für Mischungen in bereits vorgewachsene Nadelholz- und Laubholzkulturen, durch ihren raschen Wuchs füllt sie die Lücken bald aus, holt die vorgewachsenen Holzarten ein, ja, überflügelt sie. Durch ihre feine, beinahe lichte Krone belästigt sie die angrenzenden Bäume nahezu garnicht, und ermöglicht diesen einen ungehemmten Wuchs. Als Füllholzart hat sie sich — wie die schönen Mischbestände beweisen — glänzend bewährt. Mit der Tanne geht sie vorzüglich, und eilt ihr bald im Wuchs voran, so daß sie mit 30 Jahren erheblich über sie hinwegragt. Selbst die raschwüchsige Weymouthskiefer wird mit 25 bis 30 Jahren von ihr überflügelt. Nur die Lärche hält gleichen Schritt mit ihr. Aus den Aufnahmen geht jetzt schon unzweifelhaft hervor, **daß die Douglasfichte Vorzügliches leistet und einen größeren Zuwachs hat, wie die meisten Nadelholzarten.**

Diese Rundschau über das Verhalten der Douglasfichte in einigen mir bekannten Kulturen in Deutschland kann ich nicht ohne dankende Anerkennung der amtlichen Tätigkeit der Hauptstation für das forstliche Versuchswesen in Eberswalde beschließen.

Unter ihrer Leitung sind auf einer großen Anzahl Oberförstereien Versuche über die Anbaufähigkeit von ausländischen Holzarten ausgeführt, die von Professor Dr. Schwappach nun bereits über 20 Jahre beobachtet werden. Im Allgemeinen kann darüber nur Befriedigendes berichtet werden. Was speziell den in jeder Beziehung hervorragenden Baum betrifft, der Gegenstand dieses

Artikels ist, so sind die erzielten Resultate den übrigen aus Deutschland und anderen Ländern gemeldeten analog, wie dies Herr Forstmeister Dr. Schwappach schon verschiedentlich berichtet hat.

Aber auch manche der anderen Arten haben jedenfalls den Beweis geliefert, daß ihrer Einführung bei uns nicht die klimatischen Verhältnisse Deutschlands im Wege stehen, und nicht den Bäumen ist es zuzuschreiben, daß ihre Einführung im forstlichen Interesse seit einem Jahrhundert unterblieben ist; während man sie schutzlos allen Unbilden der Witterung im Parke preisgab, in der irrigen Voraussetzung, daß es dort geschützter und wärmer sei, als im Walde! —

Wenn ich jetzt als Schluß der günstigen Zeugnisse ein solches aus Luxemburg — also aus dem Ausland — bringe, so hätte dieses Land, streng genommen, in den ersten Teil meines Artikels gehört. Da die Forstwirtschaft des Majors Grafen von Villers in Düsseldorf aber wohl nach deutschen Grundsätzen geführt wird, so bringe ich, was über diese, nach jeder Richtung höchst bemerkenswerten Pflanzungen zu sagen ist, an dieser Stelle. Die 1892 bepflanzten Probeflächen hatten in einer Weise vom Wild gelitten, daß irgend eine Pflanze — Nadel- oder Laubholz — sich niemals wieder erholt hätte, und die Worte des alten schottischen Forstmeisters, daß solchen Verwüstungen, wie er sie bei Douglasfichten erlebt hätte, kein anderes Nadelholz erfolgreich würde widerstanden haben, jene Worte kamen mir lebhaft ins Gedächtnis zurück. Der Graf von Villers beauftragte seine Forstverwaltung zu Harthof (Luxemburg), genauen Bericht zu erstatten, und ich glaube ihn wegen seiner Wichtigkeit wörtlich wiedergeben zu sollen. „Die 1892 gepflanzten Douglasfichten wurden auf Probeflächen von ca. 10 ar zum Teil auf Mergelboden in geschützter Tallage, zum Teil auf fast reinem Sandboden mit geringem Lehmgehalt auf ganz exponierter Höhenlage untergebracht. Sie hatten durch Fegen von Böcken sehr zu leiden, wurden aber durch diese Schäden, trotzdem manche Stämmchen fast rundum gefegt waren, im Wachstum durchaus nicht gestört. War der Cambiumring vollständig unterbrochen, bildete sich aus dem nächsten unteren Quirl sofort ein Ast zum Haupttrieb aus. Die Douglasfichten haben nun — 1892 gepflanzt — bis 1905, also 13 Jahre alt, auf der Höhenlage mit Sandboden eine durchschnittliche Höhe von 8 m mit einem Brusthöhendurchmesser von 12—14 cm erreicht."

Nach dieser außerordentlichen Entwicklung unter so ungünstigen Umständen wurden im Jahre 1900 auf sanft nach Norden geneigter Höhenlage ca. 250 m über Meereshöhe auf einem Ackerfelde mit sandigem Lehm bis lehmigem Sandboden auf 6 ha (!) weitere Versuche mit 50 000 2-jährigen Douglassämlingen gemacht. Die Pflanzen hatten durch Spätfröste, sowie starken Graswuchs, stets um ihre Existenz zu kämpfen, haben sich aber gut gehalten, und machten im Jahre 1905 durchschnittliche Höhentriebe von ½—1 m. Die dominierenden Stämme haben eine Höhe von 2½ m." Dazu bemerkt der Graf bei Uebersendung dieses Berichtes: Angesichts des hohen Graswuchses wäre es schon besser gewesen, die Pflanzung mit 4-jährigen verschulten Pflanzen auszuführen. Aber seinerzeit war der Acker, der der Landwirtschaft entzogen werden sollte, von Unkraut frei und mein Förster dachte aus Sparsamkeitsrücksichten, es würde mit 2-jährigen Pflanzen gehen. Nun sie haben sich gut durchgekämpft.

Indem ich mit diesem letzten ganz außerordentlichen Beispiel meine Wanderungen beschließe, gehe ich über zu dem

Holz der Douglas-Fichte.

Die Frage der Einführung ausländischer Holzarten zum Nutzen des deutschen Waldes war Ende der 1870er Jahre nach vielen vergeblichen Versuchen zu neuem Leben erwacht. Seit einem Jahrhundert waren Deutsche und Franzosen viele Jahre in Nordamerika gewesen, ihre heute noch mustergiltigen Werke*) aber waren fast vergessen. Indessen schien es, als ob jetzt diese Bestrebungen mehr Aussicht auf Erfolg haben sollten, da es gelungen war, die Aufmerksamkeit und das lebhafte Interesse Bismarcks zu gewinnen.

Um diese Sache unter den damaligen günstigen Verhältnissen noch überzeugender darstellen und ihr noch mehr Nachdruck verleihen zu können, ließ ich im Jahre 1882 den von meinem Vater 1830 gepflanzten Baum der Douglasfichte fällen.**) Dieser, wohl der interessanteste und vielversprechendste Baum aus dem nordwestlichen Amerika kann in dem ebenerwähnten, vor hundert Jahren erschienenen Schriften noch nicht vorkommen, weil das nordwestliche Amerika damals noch terra incognita war. Im Jahre 1884 veröffentlichte Dr. Heinrich Mayr näheres über diesen Baum,***) nachdem ich ihm auf seine Bitte eine Scheibe des gefällten Stammes mit folgender Beschreibung gesandt hatte: „Abies Douglasii, Lindl. erzogen aus dem ersten von Douglas 1827—1829 aus dem nordwestlichen Amerika nach

*) Dr. Richard Heß: „Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten usw." Berlin, Parey. 3. Aufl 1905.

**) Abgebildet, zugleich mit den zwei ältesten Douglasfichten — historisch nachweisbar — in Jägerhof und Oldenburg in: John Booth „Die Einführung ausländischer Holzarten unter Bismarck". Verlag. J. Springer. Berlin. Mit 24 Abbildungen.

***) Forstwissenschaftliches Centralblatt 1884. S. 284/287.

England gesandten Samen. 1830 gepflanzt auf mildem Lehmboden in Klein-Flottbeck (Holstein), ältestes Exemplar in Deutschland, gefällt 1882, Alter 52 Jahre, Höhe 56½ Fuß, Durchmesser 1 Fuß über der Erde = 53 cm." Gleichzeitig verfügte Dr. Mayr für seine Untersuchungen noch über einen Abschnitt einer ca. 250 Jahre alten Douglasfichte aus Oregon. Für die Ergebnisse dieser ausführlichen Untersuchung muß ich den sich dafür interessierenden Leser auf das ebengenannte Heft des Forstwissenschaftl. Zentralblattes verweisen, und will hervorheben, daß er S. 281 sagt: „Das Holz ist schön bräunlich-rot, von der Farbe des Lärchen-Kernholzes. Der Umstand, daß die Douglastanne ebensolches Kernholz besitzt, scheint mir von der größten Bedeutung für die Anbauwürdigkeit zu sein." Und auf S. 282: „Je breiter die Jahresringe, desto besser das Holz." Am Schluß dieses Artikels sagt der Verfasser S. 284: „Die beiden oben betrachteten Abschnitte der Douglastanne repräsentieren zweifelsohne zwei extreme Fälle, die angegebenen Zahlen sind daher Grenzwerte, zwischen welchen sich alles Holz jeglichen Alters, in welchem Erdteile, in welcher klimatischen Lage, auf welchem Boden, unter welchen waldbaulichen Verhältnissen es nur immer gewachsen sein mag, einreihen muß. Werden wir auch nur an sehr günstigen Standorten in der Jugendentwicklung des Baumes bei der Douglastanne einen so hohen Substanz- und Harzgehalt finden, wie ihn die Booth'sche Douglastanne zeigt, so werden wir doch auf jeden Fall ein Holz erhalten, das in

seiner schlechtesten Qualität dem besten Holze von Fichte und Tanne gleichkommt, in seiner besten Qualität aber dem so vorzüglichen Lärchenholz nahesteht.

Von diesen Gesichtspunkten aus, sowie in anbetracht ihrer waldbaulichen und Erträge liefernden Eigenschaften möchte ich — neben einem möglichst umfangreichen Anbau der Lärche an passenden Standorten — der Einbürgerung der Douglastanne in unseren deutschen Waldungen ein recht warmes Wort sprechen."

Von diesem Baum waren wiederholt Zapfen mit keimfähigem Samen gesammelt. Daraus erzogene Sämlinge wurden in die Versuchsstation zu Sülldorf (Holstein)*) auf ärmlichem Sandboden (Kieferboden III/IV. Klasse) gepflanzt. Von diesem 25-jährigen Durchforstungsmaterial schickte ich an Dr. Robert Hartig-München. Sein langes gründliches Gutachten nach mancherlei Untersuchungen auch über in Schottland gewachsenes Holz der Douglasfichte schließt: „Soviel läßt sich aber aus allen bisher vorliegenden Untersuchungen schon erkennen, daß die Douglasfichte bei uns in Deutschland sowie in Schottland ein Holz erzeugt, welches das Kiefernholz weitaus übertrifft, und dem Lärchenholz im Gebirge nahezu gleichsteht.

Das auch durch die neue Untersuchung bestätigte Urteil betreffs der Holzgüte ergibt folgende Reihenfolge:

Lärche 1,
Douglasfichte 2,
Kiefer 3,
Fichte 4,
Tanne 5.

Natürlich beziehen sich diese Zeugnisse nur auf Gewicht, Festigkeit, Brennkraft rc., nicht aber auf die Form der Stämme. Ein Zweifel darüber, daß die Douglasfichte, sowohl was den waldbaulichen Wert als die Schnellwüchsigkeit und die Holzgüte betrifft, eine höchst wertvolle Errungenschaft für den deutschen Wald ist und immer mehr werden wird, kann wohl kaum noch bestehen."

Die Uebereinstimmung dieser zu verschiedenen Zeiten ausgeführten Untersuchungen ist im höchsten Maße erfreulich. Die spätere von Hartig ist insofern noch günstiger, als ich ihm das auf ärmlichem Standort erwachsene Holz zur Untersuchung sandte, — und das Mayr'sche Gutachten, wo wir noch wenig von der Douglasfichte wußten, von der Booth'schen Douglastanne auf „sehr günstigem Standort" erwachsen spricht. Die 30-jährigen Douglasfichten, welche ich jetzt, also lange nach Hartigs Tode, in Sülldorf habe schlagen lassen, sind 32,5 cm im Durchmesser und zeigen alle den schönen braunroten Lärchenkern.

Professor Dr. Schwappach*) kommt zu dem Ergebnis, daß Douglasfichte der Fichte auf bestem Standort in ihrer Wachstumsleistung überlegen sei. Er erwähnt in diesem Artikel die Hölzer, die ich im Winter 1903/04 habe fällen lassen zur Untersuchung durch das Königl. Material-Prüfungsamt der technischen Hochschule. Danach hat sich ergeben, daß eine 22-jährige Douglasfichte auf mäßigem Sandboden des Grunewaldes, der ebenfalls unter gleichen Verhältnissen dort erwachsenen 48-jährigen Kiefer in der Druckfestigkeit überlegen war; letztere hatte, obgleich über doppelt so alt, nur 28 cm Durchmesser, gegen 27,5 cm der 22-jährigen Douglasfichte. Das

*) Forstwiss. Centralblatt 5. Heft 1884 beschreibt Dr. Weber-München diese Versuchsstation. Abbildungen davon in „Nordamerikanische Holzarten und ihre Gegner". Verlag. J. Springer. Berlin. 1896.

*) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen S. 282/287 Mai 1905. Wachstumsleistungen und Holz von Pseudotsuga Douglasii in Deutschland.

Holz der so viel jüngeren Douglasfichte war besser als das 40- bis 60-jähriger Fichten. Auch waren 47-jährige, auf Heidesand erwachsene Kiefern nur 12 m hoch, mit einem Durchmesser von 19 cm, gegen 30-jährige Douglasfichte 16 m hoch und 32,5 cm Durchmesser. Das Großartigste aber was unter Umständen die Douglasfichte zu leisten vermag, zeigt eine solche, die ich selbst 1873 auf mildem Lehmboden gepflanzt und 1903 — also genau 30 Jahre alt — gefällt habe, die 17 m hoch war und 50 cm (!) Durchmesser hatte, mit 30 deutlichen großen Jahresringen, davon waren 24 cm lärchenartiges Kernholz!

Es ist dieses der stärkste jährliche Zuwachs, die größte Leistung der Douglasfichte, die mir bekannt geworden.

Auf Seite 47 ist die ausgestellte Holzscheibe einer 40-jährigen Douglasfichte von Lord Powis mit 62 cm Durchmesser erwähnt. Zwei Drittel der Scheibe zeigte braun-rotes Lärchen-Kernholz.

Meine Scheibe war 10 Jahre jünger, hätte aber in den 10 Jahren (bis 40) 66,6 cm Durchmesser gehabt, also 4 cm mehr als die englische. Das Verhältnis ($^2/_3$) des lärchenholzartigen Kerns war ganz dasselbe wie bei der englischen, deren Aussehen nach der Politur „mahagoniartig" genannt wird.

Diese außerordentliche Douglasfichte stammte aus Samen des 1882 gefällten Flottbecker Originalbaumes. Eine Photographie in $^1/_3$ der natürlichen Größe sandte ich damals den meisten forstlichen Hochschulen Deutschlands.

Wie sich Professor Somerville über die Douglasfichte ausspricht, vollkommen übereinstimmend mit dem Votum von Hartig und Mayr, haben wir bereits auf Seite 47 erwähnt

Des Fürsten Knyphausen 25-jähriger Douglasbestand ist auf S. 46 meines 1903 erschienenen Buches*) abgebildet, dazu schreibt mir der Fürst im Juni 1904: „Von den Douglasstämmen, die beim letzten Sturm in meinem Park geworfen wurden, wird die Güte des Bauholzes von meinem Bauverständigen so hoch geschätzt, wie dies bei keiner anderen Konifere in dem Maße zutrifft. Der Harzreichtum wird wohl der Grund der Zähigkeit sein, welche aber so groß ist, daß selbst meine Holzhauer einstimmig in dem Lob über die Douglasfichte waren, und sie über Kiefer, Fichte und Weißtanne stellten, die leicht brechen, wenn die Douglas sich kaum bog!"

So sehen wir überall, in fast allen europäischen Ländern, unter den verschiedensten Boden- und klimatischen Verhältnissen, analog ihres großartigen Verbreitungsgebietes — wie zu Anfang dieses Artikels Professor Sargents Beschreibung über dasselbe wieder gegeben worden ist — die Douglasfichte in ihrer Entwickelung, ihren Wachstumsverhältnissen, ihrer Holzbildung mit großem braunem lärchenholzartigem Kern sich ziemlich gleichbleibend, und wie sie sämtlichen einheimischen Nadelhölzern außerordentlich überlegen ist.

Was die Gefahren betrifft, so wäre darüber auch noch ein Wort zu sagen.

Daß nicht auch neue Gefahren für sie in diesem Jahrhundert sich einstellen werden, ist wohl kaum zu bezweifeln. Sollten wir deshalb ihren Anbau unterlassen? Bisher hat sie wenig Feinde und doch ist seit ihrer Einführung bald ein Jahrhundert verstrichen.

In dem mit reichem und übersichtlich geordnetem Inhalt ausgestatteten zweckmäßigen Buche des Dr. Richard Heß*) werden uns bei jeder Holzart die „Gefahren" durch Tiere (Insekten 2c.) und durch Pflanzen (Pilze 2c.) ausführlich mitgeteilt. An solchen Gefahren finden wir

bei der Kiefer (S. 253)	40	durch Tiere
	11	durch Pflanzen
	51	
bei der Fichte (S. 242)	37	durch Tiere
	14	durch Pflanzen
	51	
bei der Tanne (S. 230)	15	durch Tiere
	9	durch Pflanzen
	24	
bei der Lärche (S. 285)	18	durch Tiere
	7	durch Pflanzen
	25	
bei der Douglasfichte (S. 300)	4	durch Tiere
	4	durch Pflanzen
	8	

Wollten wir daraufhin den Anbau unterlassen, so sei darauf hingewiesen, daß wir nach wie vor die Kiefer und Fichte, die von je 51 Gefahren bedroht sind, anbauen. Und unsere zahlreichen Aufforstungen mit diesen Arten schließen ein größeres Risiko des Erfolgs in sich, als der Anbau der Douglasfichte bis hinab auf Boden 3/4. Klasse. Durch Veröffentlichung der im Sachsenwalde erzielten Resultate hat der Oberförster Titze in Friedrichsruh den Finanzen des preußischen Staates „wenn ihrem Anbau in forstlichem „Großbetriebe", wie er sagt, „ein größeres Feld als bisher eingeräumt wird," — einen großen Dienst geleistet!

*) Die Einführung ausländischer Holzarten unter Bismarck 2c. Berlin. J. Springer 1905.

*) Holzarten 2c. von Geh. Hofrat Prof. Dr. R. Heß. 3. Aufl. Verlag Parey, Berlin 1905.

Die Selbsthülfe gegen wildernde Hunde nach § 228 B. G. B.

Von Professor Dr. **U. Müller** in Karlsruhe.

Eine sehr häufige Ursache für das Darniederliegen oder das Zurückgehen des Wildstandes ist das Vorhandensein wildernder Hunde. Sie sind, ebenso wie die verwilderten Katzen, viel schädlicher, als gewöhnlich angenommen wird. Es gibt Hunde, die der Wildbahn mehr Schaden zufügen, als etwa ein Fuchs. Deswegen bestehen auch mit gutem Grunde in den meisten deutschen Bundesstaaten besondere gesetzliche Bestimmungen, welche die Jagdberechtigten, die Forst- und Jagdschutzbeamten zum Töten derselben berechtigen, stellenweise die Letzteren sogar dazu verpflichten.

Nur in Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen und einigen kleinen Staaten sowie in der Rheinprovinz ist dies nicht der Fall.*) Hier ist das Töten eines herrenlos jagenden Hundes zunächst verboten und nur dann straflos, wenn es sich als ein Akt berechtigter Selbsthülfe darstellt. Von dieser Selbsthülfe handelt der § 228 des Bürgerlichen Gesetzbuches, welcher lautet:

„Wer eine fremde Sache beschädigt oder zerstört, um eine durch sie drohende Gefahr von sich oder einem Anderen abzuwenden, handelt nicht widerrechtlich, wenn die Beschädigung oder die Zerstörung zur Abwendung der Gefahr erforderlich ist und der Schaden nicht außer Verhältnis zu der Gefahr steht. Hat der Handelnde die Gefahr verschuldet, so ist er zum Schadensersatze verpflichtet."

Hiernach müssen also drei Voraussetzungen zugleich zutreffen, wenn das Totschießen eines jagenden Hundes als rechtlich begründet erscheinen soll:

1) muß durch den jagenden Hund dem Jagdberechtigten eine Gefahr (d. h. in diesem Falle die einer Vermögensschädigung) drohen,

2) muß diese Gefahr in keiner anderen Weise als durch das Töten oder Anschießen des Hundes zu beseitigen sein, und

3) darf der Wert des Hundes den Schaden, welchen er anrichtet, nicht wesentlich übersteigen.

Es ist hierzu noch zu bemerken, daß die Beweislast hierfür, da der Einwand des Notstandes oder der berechtigten Selbsthülfe eine rechtshindernde Einrede darstellt, dem Beklagten d. h. dem Jäger obliegt. Das ist namentlich in bezug auf Punkt 1 sehr wesentlich, weil in vielen Fällen der Jäger beim Erschießen eines Hundes allein sein wird und Zeugen für das Hetzen eines bestimmten Stückes Wild nicht immer beibringen kann.

Aus diesem Grunde ist es doppelt wichtig, die Größe des Schadens, welchen wildernde Hunde anrichten, in ihrem vollen Umfange sich vor Augen zu halten und so zu einem erweiterten Begriff der „drohenden Gefahr" zu gelangen.

I. Die drohende Gefahr.

Zweifellos liegt eine solche vor, wenn ein Hund ein Stück Wild getötet, gefangen, durch Bisse verletzt hat oder in unmittelbarster Nähe hetzt und im Begriff ist, es zu erfassen.

Aber auch schon das bloße aussichtslose Herumhetzen des Wildes muß gewöhnlich Gefahren in sich bergen. Das geängstigte Tier beschädigt sich auf der Flucht durch Stürzen, Anrennen an Hindernisse, Ausgleiten auf Eisflächen oder ertrinkt ins Wasser getrieben. Rehwild beschädigt sich bei hartgefrorenem Schnee die Läufe und fällt dann, in Bewegung und Nahrungsaufnahme gehemmt, leichter dem Raubzeuge oder den Unbilden der Witterung zum Opfer. Ein gelegentliches Gehetztwerden bringt zwar einem gesunden und in normaler Verfassung befindlichem Wilde, wenn keiner der erwähnten ungünstigen Zufälle eintritt, keinen Nachteil, wohl aber kann dies in anderer Weise der Fall sein, wenn es durch ungünstige Witterung, Nahrungsmangel, Engerlinge 2c. in seiner körperlichen Verfassung ohnehin herabgebracht ist und namentlich kurz vor und während der Setzzeiten. Von letzterem Gesichtspunkte aus muß beim Hasen das Frühjahr und der ganze Sommer als gefährliche Zeit bezeichnet werden, beim Reh etwa die Monate März, April und Mai, wenn man nach Nitzsche den 1. Mai als normalen Setztermin annimmt. Ueberdies sind gerade beim Reh anormale Entwickelungen verhältnismäßig häufig. Von 30 derartigen Fällen, welche Frhr. von Raësfeld in seiner Monographie „Das Rehwild" anführt, fallen nicht weniger als 15 in die Monate Januar bis April.

In allen diesen Fällen spielt die Größe des Hundes keine Rolle, ein kleiner kann ebensoviel Schaden anrichten als ein großer. Dagegen ist die Feinheit seiner Nase, seine Energie, Schnelligkeit und Ausdauer von ausschlaggebendem Einflusse.

Wird also ein Hund auf frischer Tat beim Hetzen eines bestimmten Wildes erschossen, so wird in den allermeisten Fällen die Tatsache der „drohenden Gefahr" vom Richter anerkannt werden müssen.

Es wäre nun aber ganz verfehlt, den Umfang des Begriffes „drohende Gefahr" auf die Fälle

*) Vgl. Bauer, Das in Deutschland geltende Recht, revierende Hunde und Katzen zu töten. 3. Aufl. 1904. Neumann, Neudamm.

beschränken zu wollen, in welchen ein Hund ein bestimmtes Wild à vue, in nächster Nähe buchstäblich hetzt. Nein, bereits das scheinbar zwecklose Herumtreiben, der bloße Aufenthalt eines herrenlosen Hundes in einem Jagdreviere birgt eine Gefahr! Denn 1. kann ein gehetztes Stück vor einem nicht zu flüchtigen Hund, der ihm auf der Fährte folgt, zeitweilig mehrere hundert Meter vorauseilen, 2. kann der Hund, weil er die Fährte vorübergehend verloren hat, sich seitwärts des Wildes befinden, und 3. besteht die Möglichkeit, die Gefahr, daß der suchende Hund jeden Augenblick ein neues Wild aufspürt und verfolgt. Wie mancher Hase im Lager, wie viel brütendes Federwild fällt solchen scheinbar harmlos am Boden herum schnüffelnden Hunden zum Opfer!

Aber abgesehen hiervon erwachsen der Wildbahn noch in anderer Richtung wesentliche Nachteile, wenn sich das Hetzen des Wildes häufig wiederholt, so daß eine fortdauernde Beunruhigung des Jagdreviers eintritt. Es ist zwar eine bekannte Erfahrungssache, daß sich die meisten Wildarten, und besonders auch das Reh, verhältnismäßig leicht an den menschlichen Verkehr und die damit zusammenhängenden Erscheinungen und Geräusche gewöhnen, so z. B. an vorüberfahrende Eisenbahnzüge, oder an das regelmäßige Schießen auf Schießständen. Aber empfindlich bleibt es immer gegen solche Störungen, welche mit einer gewissen Aufdringlichkeit oder einem direkten Angriffe verbunden sind. Rehe und Hasen verziehen sich z. B. gewöhnlich aus Waldorten, in denen das wilde Kaninchen in größerer Zahl aufzutreten beginnt. Dasselbe ist zu beobachten, wenn die Störungen durch jagende Hunde sich wiederholen. Ruhe im Revier ist eine der ersten Vorbedingungen für die Entwickelung eines guten Wildstandes, und aus diesem Grunde vermeidet man es bei gutem Rehstande überall, wo es die Terraingestaltung zuläßt, Treibjagden unter Verwendung von Hunden statt von Treibern abzuhalten. Ueber diese Verhältnisse herrscht bei der praktischen Jägerei wie bei den klassischen Autoren der Jagdliteratur volles Einverständnis. Der wohl zu den besten Kennern des Rehwildes gehörende Forstm. Frhr. v. Raësfeld äußert z. B. hierüber in seinem bereits erwähnten Werke „Das Rehwild":

„Im Allgemeinen bleibt das Reh seiner Heimat treu. Wird es häufig, namentlich von flüchtigen Hunden beunruhigt, so wandert es aus." Und an anderer Stelle: „Sie (nämlich Hunde und Katzen) können unendlichen Schaden im Revier anrichten, teils durch Fangen von Wild besonders in der Setzzeit, noch viel mehr aber durch die Beunruhigung, die eine der häufigsten Ursachen des Auswechselns, des Wanderns des Wildes ist."

Ein häufig wiederholtes Hetzen durch Hunde ist also zweifellos geeignet, die Entwickelung des Wildstandes zu stören und das Wild dauernd von seinem gewohnten Standorte zu vertreiben. Besitzt dann noch das Jagdrevier nur eine geringe Fläche oder eine ungünstige schmale Form, so wird das Wild zum Teil über die Grenze wechseln und für den Jagdinhaber verloren sein.

Dazu kommt noch der weitere Nachteil, daß das Wild, wenn es auch nicht geradezu auswandert, doch mindestens vorsichtiger wird, das schützende Dickicht nur nach Einbruch der Dunkelheit oder nur kurze Zeit verläßt, so daß die Ausübung der Jagd erschwert und minder erfolgreich wird. Es kann auch geschehen, daß ein herumstreifender Hund durch sein Erscheinen oder Lautgeben das Wild gerade in dem Augenblick vertreibt, in dem man es erlegen wollte.

Der beste Beweis für die dem Wilde und der Jagd durch herrenlos wildernde Hunde drohenden Gefahren ist aber die Tatsache, daß, wie eingangs bemerkt, fast überall die noch aus den Zeiten des Jagdregals herstammenden, zum Teil äußerst scharfen Bestimmungen zum Schutze vor wildernden Hunden auch von der modernen Jagdgesetzgebung übernommen worden sind.

Aus alledem dürfte zwingend hervorgehen, daß der Begriff der drohenden Gefahr in bezug auf herrenlos jagende Hunde nicht auf das Hetzen eines bestimmten Wildes beschränkt werden und daß im Zweifelsfalle das Vorliegen einer solchen vermutet werden darf und zwar namentlich und unbedingt in den Fällen, wo das scheinbar harmlose Jagen eines einzelnen Hundes sich als Anteil an einer ständigen Belästigung durch Hunde darstellt.

II. Das Töten als Abwehrmittel.

Einer vorhandenen Gefahr gegenüber steht dem Jäger das Recht einer wirksamen Abwehr zu.

Diese Gefahr charakterisiert sich aber, wie gezeigt, teils als ein direkter, materieller und scharf zu bestimmender Schaden, wenn ein bestimmtes Wild dem Hunde zum Opfer fällt, teils als ein immaterieller oder wenigstens nicht ebenso scharf in einer Wertsumme auszudrückender Nachteil, als ein lucrum cessans, wenn eine Verminderung des Wildstandes, ein geringerer Erfolg und eine Erschwerung des Jagens hervorgerufen wird. Dabei hat der Eingriff in die Rechtssphäre des Jagdinhabers, welcher durch herrenlose Hunde verursacht wird, die weitere besondere Eigentümlichkeit, daß er zwar im einzelnen Falle vollständig ohne schädliche Folgen verlaufen, trotzdem

aber immer eine latente Gefahr enthalten und jeden Augenblick in eine direkte materielle Schädigung übergehen kann.

Unter diesen Verhältnissen kann die Abwehr nur dann eine wirksame sein, wenn sie sich nicht nur auf die Forderung der Ersatzleistung bezw. strafrechtlichen Verfolgung des Hundeeigentümers bei einem bereits entstandenen Schaden beschränkt, sondern zugleich auch vorbeugend wirkt, das heißt, wenn dem Auftreten herrenloser Hunde im Jagdreviere überhaupt entgegengetreten und wenn ein bereits revierender oder hetzender Hund an der Fortsetzung seines Tuns verhindert wird.

1) Zu den Mitteln, welche vorbeugend das Erscheinen herrenloser Hunde im Reviere überhaupt verhüten sollen, gehören: Oeffentliche, amtliche oder private, Warnungen, spezielle Verwarnung der Eigentümer von einzelnen gefährlichen Hunden, evtl. deren polizeiliche Bestrafung.

Die Erfahrung lehrt aber überall, daß diesen Maßnahmen nur eine beschränkte und nicht genügende Wirkung zukommt. Oeffentliche Bekanntmachungen geraten leicht in Vergessenheit. Die spezielle Warnung einzelner Hundebesitzer hat wohl Sinn wenigen Personen in einem kleinen Dorfe gegenüber, nicht aber bei so zahlreichen Eigentümern wie in der Nähe größerer Orte. Die polizeiliche Bestrafung setzt voraus, daß die Identität des jagenden Hundes auch ganz zweifelsfrei festgestellt werde, was oft gar nicht, oft auch nur mit einem Aufwande von Zeit und Mühe auszuführen ist, der zum Erfolge in keinem rechten Verhältnisse steht. Man darf es dem Jäger wohl glauben, daß er von dem für ihn selbst nicht nachteiligen und in beschränktem Grade auch wirksamen Mittel der Anzeige zur Bestrafung gern Gebrauch machen würde, wenn er dazu nur immer imstande wäre.

Alle diese Vorbeugungsmittel haben daher keinen wirklich praktischen Wert, sie können vor allem das heimliche Entlaufen, welches ein passioniert jagender Hund immer von neuem versuchen wird, nicht verhindern.

2) Ein bereits jagender Hund muß am Weiterjagen verhindert werden dürfen. Es könnte dies geschehen durch Anlocken und Fangen desselben. Allein, das ist ein Vorschlag, der sich auf dem Papier ganz anders ausnimmt, als draußen in Wald und Feld. Ein scharfer Hund, der für gewöhnlich zum Hetzen benutzt wird, läßt sich nicht einmal mit Sicherheit vom eigenen Herrn, geschweige denn von einem Fremden anlocken oder einfangen. Bei Dachshunden speziell kommt noch deren notorische Unfolgsamkeit als charakteristische Rasseeigentümlichkeit dazu. Uebrigens darf man bei einem wildernden Hunde auch die Wirkung des schlechten Gewissens nicht unterschätzen.

Infolgedessen wird das Einfangen eines jagenden Hundes nur selten und unter viel Mühe gelingen, in der Hauptsache wohl auch nur bei solchen Tieren, die an sich wenig gefährlich sind.

Es ist auch ein ganz unbilliges Verlangen, daß der Jagdinhaber oder sein Beauftragter in der Verfolgung seines Rechtes sich der Gefahr aussetzen soll, beim Einfangen eines fremden Hundes gebissen zu werden.

Nicht ernst zu nehmen sind die Vorschläge, die Hunde durch Drohungen, Zurufen, Steinwürfe vom Weiterhetzen abzuhalten. Oft bekommt man den Hund nur für einen Augenblick zu Gesicht, meist ist er zu weit entfernt oder so im Affekt, daß derartige Drohungen ganz wirkungslos sind. Und gelingt es, ihn zu verscheuchen, so kann er jederzeit an einer anderen Stelle das Suchen und die Jagd von neuem aufnehmen.

Ebensowenig kann man den beabsichtigten Erfolg durch Schreckschüsse erzielen, man wird sogar bei vielen Hunden und zwar bei solchen, welche regelmäßig zum Jagen verwendet werden, mit großer Wahrscheinlichkeit den entgegengesetzten Effekt erzielen, d. h. sie erst recht zum Hetzen anfeuern. Das gelegentliche Schießen ist ja ein beim Jagen bisweilen absichtlich angewandtes Mittel, den Hund zum Lautgeben oder Weitersuchen zu veranlassen.

Nur ein feiger und darum an und für sich weniger gefährlicher Hund wird sich an einen Schreckschuß kehren und das vorzugsweise auch nur dann, wenn die Kugel oder die Schrote in seiner Nähe einschlagen. Dann aber entsteht die Gefahr seiner Verletzung. Auf ein solches zufälliges oder auf ein absichtliches bloßes Anschießen aber würden wahrscheinlich die meisten Besitzer mit einer Anzeige wegen Tierquälerei gegen den in der Regel unschwer zu ermittelnden Schützen antworten.

Somit bleibt als einziges wirksames Mittel nur noch das Töten der hetzenden Hunde übrig, ein Mittel, welches das Jagdgebiet dauernd von einem bestimmten Schädlinge befreit, mehr als alle anderen Maßregeln vorbeugend, abschreckend auf andere Hundeeigentümer einwirkt, und dessen Anwendung zudem in vielen Fällen die alleinig mögliche ist.

Denn einem hetzenden Hunde gegenüber liegt Gefahr im Verzuge. Wenn man nicht den oft nur kurze Augenblicke dauernden Moment des Sichtbarwerdens benutzt, um ihn unschädlich

zu machen, wenn man ihn nur beobachtet, ihm nacheilt, um ihn zu fangen oder wenigstens seine Zugehörigkeit zu ermitteln, so verliert man Zeit, während welcher der Hund seine schädigende Tätigkeit weiter ausüben oder auch sich mit Erfolg der weiteren Nachstellung entziehen kann.

Eine solche Auffassung ist nicht einseitig vom jagdlichen Standpunkte aus übertrieben, sie resultiert aus einer objektiven Würdigung der beim Jagdbetriebe vorliegenden besonderen Verhältnisse und sie findet ihre Stütze in den weit über die allgemeinen Rechte der Selbsthülfe hinausgehenden gesetzlichen Befugnissen der Jagdberechtigten zum Töten solcher Hunde im größten Teil des Deutschen Reichs. Nun ist zwar der Rechtszustand im Nachbarland für die Rechtsprechung im eigenen Lande gleichgültig, aber bei Beurteilung der Anwendbarkeit des § 228, bei der Entscheidung der Frage, ob das Töten eines jagenden Hundes nötig gewesen sei, sollte der Richter doch nicht ignorieren, daß diese Frage in weiten Gebieten durch die Gesetzgebung bedingungslos bejaht wird.

Ungeachtet einer solchen prinzipiellen Stellungnahme wird aber ein billig denkender Jäger nicht in allen Fällen zum rücksichtslosen Totschießen jedes Hundes schreiten, der sich einmal herrenlos in seinem Reviere zeigt. Man muß mit der verbreiteten Gewohnheit des Hundehaltens und der Möglichkeit, daß sie sich gelegentlich auch einmal der Aufsicht und Gewalt ihrer Herren entziehen können, rechnen.

Wenn z. B. ein Hühnerhund, der seinen Herrn begleitet, einmal über die Grenze geht, wenn von einer in der Nachbarschaft abgehaltenen Jagd ein Hund überläuft, und in ähnlichen Fällen wird ein waidmännisch handelnder Jäger niemals gleich an das Totschießen denken, ebensowenig wenn der kleine Hund eines Spaziergängers einmal vorübergehend ein paar Schritte vom Wege abschweift.

Abgesehen also von diesen und ähnlichen sinngemäßen Ausnahmen erscheint deswegen das Töten der Hunde insbesondere in folgenden Fällen notwendig:

1) bei allen Hunden, welche in flagranti beim wirklichen Hetzen (nicht bei einem kurzen bloßen Nachspringen) angetroffen werden;

2) bei allen Hunden, welche sich herrenlos, wenn auch vorläufig nur suchend, in einem Reviere herumtreiben, wenn sie sich eigenmächtig allein weiter als etwa 300 m von dem Hause, zu dem sie gehören, entfernt haben, oder wenn sie der sie begleitenden Person weiter als etwa 200 Meter entlaufen sind;

3) bei großen, zum raschen Fangen und Niederreißen des Wildes geeigneten Hunden, auch dann schon, wenn solche sich im Walde ungeknüppelt oder ohne hinreichend festen Beißkorb abseits der öffentlichen Wege aufhalten;

4) bei unbekannten Hunden rechtfertigt sich das Töten im ersten Betretungsfalle, bei solchen, deren Eigentümer dem Jäger bekannt ist, erst nach vorheriger Verwarnung der Letzteren;

5) in den parkartig eingerichteten Teilen der Wälder, in der allerunmittelbarsten Umgebung bewohnter Orte sollte das Töten auf die eklatantesten Fälle eingeschränkt werden, während

6) ein rigoroseres Auftreten zu billigen wäre, falls die Hundeplage im Jagdgebiete in besonders hohem Maße auftritt.

III. Verhältnis zwischen Gefahr und Schaden.

Ueber das Verhältnis zwischen der Gefahr, d. h. dem Schaden, den der Jäger durch Bewahrung seines Wildstandes vor jagenden Hunden verhütet, und demjenigen Schaden, welcher dem Eigentümer des Hundes durch dessen Erschießen zugefügt wird, möge Folgendes ausgeführt werden.

Mit den beim Wildern erschossenen Hunden geht es gewöhnlich wie mit vielen Menschen: sie werden erst nach ihrem Tode berühmt und der Eigentümer erkennt ihren hohen Wert erst dann, wenn es gilt, Schadenersatz beim Gericht einzuklagen. Der armseligste Fixköter ist dann auf einmal viele Mark wert. Doch möge gerade bei einem Hunde, bei dessen Bewertung neben seinen praktischen Leistungen für einen bestimmten Zweck auch seine sonstigen Eigenschaften als Gesellschafter des Menschen mit in's Gewicht fallen, dem Eigentümer das Recht, einen Affektionswert anzusetzen, am wenigsten bestritten werden.

Bei Bemessung des dem Jagdinhaber drohenden Schadens ist zu berücksichtigen, daß der Wildprets-preis nicht in Frage kommen kann, denn die Gefahr droht nicht einer toten Sache, sondern dem in Freiheit lebenden Wilde, welches, obwohl eine res nullius, doch für den Jagdinhaber einen bestimmten und zwar höheren Wert repräsentiert.

Das Aussetzen eines Hasen verursacht je nach Jahreszeit und Geschlecht desselben an Kaufpreis, Verpackung, Transport und Versicherung für lebende Ankunft eine bare Auslage von durchschnittlich 10 bis 20 Mark. Anfang Februar sind dieselben am teuersten, von Mitte Februar an während der Schonzeiten können überhaupt keine geliefert werden. Der Verlust einer Häsin im März bedeutet also unbedingt zugleich

auch den Verlust ihrer ganzen Nachkommenschaft im betreffenden Jahre.

Die Händlerpreise für lebende Rehe schwanken zwischen 30 und 70 Mark, die oben genannten Spesen betragen 10—20 Mark pro Stück, so daß das Aussetzen eines ausgewachsenen Rehes ganz gut einem Aufwand von 80 bis 100 Mark verursachen kann.

Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß von dem ausgesetzten Wilde immer ein Teil infolge der beim Fangen und Transportieren ausgestandenen Aufregungen nachträglich noch zu Grunde geht und daß man beim Aussetzen niemals sicher darüber ist, wo es seinen dauernden Stand nehmen und ob es denselben nicht auch jenseits der Jagdgrenze wählen werde.

Infolgedessen ist der Wert eines in freier Wildbahn befindlichen akklimatisierten und an die Umgebung gewöhnten Stückes Standwild höher zu veranschlagen, als der Kostenwert eines ausgesetzten Stückes von gleicher Beschaffenheit. Nimmt man diesen Mehrwert zu nur 50 % an, so ergibt dies z. B. für ein ausgewachsenes Reh eine Wertsumme mindestens von rund 100 Mark.

Zu einem ganz ähnlichen Resultate kommt man bei folgendem auf der Methode des Rentierungswertes aufgebauten Ueberschlage:

Ein nach Geschlecht und Altersstufen gut gegliederter Rehstand von 100 Stück erhält sich unter Annahme eines Kitzzuwachses von 100 % der Altrehe dauernd auf seiner ursprünglichen Stärke, wenn man jährlich etwa 28 Stück, rationell auf die Altersstufen und Geschlechter verteilt, zum Abschuß bringt. Diese 28 Stück ergeben einen jährlichen Erlös von etwa 560 Mark, welchem, mit 5 % gerechnet, ein Kapitalwert von 11,200 Mark, das sind 112 Mark pro Stück entspricht. Dieser Wert ist durchaus nicht fiktiv, denn der Besitzer eines Jagdreviers mit 100 Stück Reh-Standwild bekommt ganz bestimmt diese 560 Mark, ja noch viel mehr als jährliches Pachtgeld.

Bei allen diesen Ansätzen handelt es sich um wirkliche reelle Werte, keine Liebhaberwerte. Es bedarf aber nicht des Beweises, daß für einen Jagdinhaber das Vorhandensein eines besseren Wildstandes gegenüber einem schlechteren einen Affektionswert enthält. Es wird dadurch nicht nur sein eigenes Jagdvergnügen erhöht, sondern es ist ihm auch eher die Möglichkeit gegeben, Jagdgäste einzuladen, wohlgelungenere Treibjagden abzuhalten. Mit demselben Rechte aber, mit welchem dem Besitzer des Hundes das Ansetzen eines Liebhaberwertes zugestanden wird, muß dies auch dem Jagdinhaber bewilligt werden. Dieser Wertanteil ist aber schon ganz für sich allein jedenfalls in den meisten Fällen wesentlich höher anzuschlagen, als der Wert eines gewöhnlichen Hundes.

Es sei gestattet, an diese Versuche zu einer Wertfestsetzung des Jagdschadens noch einige weitere, nicht unwesentliche Betrachtungen anzuschließen.

Die an sich ganz gerechtfertigte Forderung des § 228 B.-G.-B. bezüglich der Relativität zwischen Schaden und Gefahr, enthält, auf das Totschießen jagender Hunde streng angewendet, eine recht bedenkliche Konsequenz. In all den Fällen nämlich, in welchem außer durch Totschießen weder der Besitzer ermittelt, noch das Weiterhetzen verhindert werden kann, darf der kostbare Hund eines reichen Mannes ungestraft denselben Schaden anrichten, für den der in der Regel arme Besitzer eines geringwertigen Hundes mit dem Verluste desselben gestraft werden kann.

Hierzu kommt zu Gunsten des Jägers noch der weitere Umstand, daß man einem hetzenden, vielleicht nur undeutlich oder nur kurze Zeit sichtbaren Hunde seinen wahren Wert unmöglich immer aus der Ferne ansehen kann.

Eine von praktischen Gesichtspunkten ausgehende Abwägung zwischen Schaden und Gefahr muß auch dann eintreten, wenn der im Töten einzelner Stücke und einer teilweisen Auswanderung des übrigen Wildes bestehende nachgewiesene Schaden des Jägers durch eine Mehrzahl von Hunden verursacht worden, das Maß der Beteiligung des einzelnen Hundes aber nicht ziffernmäßig nachzuweisen ist. Wollte man hier den vom einzelnen Hunde hervorgerufenen anteiligen Schaden einfach nach dem arithmetischen Durchschnitte ansetzen und mit dem konkreten Werte der einzelnen Hunde vergleichen, so würde der sonderbare Fall eintreten, daß der Jäger einem notorischen, für ihn möglicherweise recht empfindlichen Schaden um so machtloser gegenüberstände, je größer die Zahl der hetzenden Hunde wäre. Er könnte z. B., wenn 10 Hunde zu je 20 Mark Wert ihm einen Schaden von 300 Mark zufügen, sämtliche totschießen, während er keinen einzigen töten dürfte, wenn etwa 20 Hunde in gleicher Weise beteiligt wären.

Will man daher den Jagdinhaber in solchen Fällen nicht geradezu entrechten, so darf man sich nicht allzu engherzig an die genaue Kompensierung von Schaden und Gefahr im einzelnen Betretungsfalle klammern und muß bei der Beurteilung auf ähnliche Gesichts-

punkte zurückgreifen, wie sie im Strafprozeß bezüglich der Mittäterschaft bei der Schuldfrage zur Anwendung gelangen, nur mit dem einen Unterschiede, daß man das Abwehrmittel des Totschießens nicht wie dort die Strafe nach dem Umfange der Beteiligung graduell verschieden gestalten kann. Ist dann noch außerdem die besondere Beteiligung eines einzelnen Hundes an der allgemeinen Beunruhigung des Jagdreviers mit einiger Sicherheit erwiesen, so dürfte die Frage nach der Relativität zwischen Schaden und Gefahr um so unbedenklicher zu bejahen sein.

Man ersieht, daß der in Rede stehende § 228 des Bürgerlichen Gesetzbuches doch in manchen Fällen dem Jäger auch dort, wo ihn mangelhafte Jagdgesetze im Stiche lassen, ein Mittel in die Hand gibt, dem ihm durch herrenlos jagende Hunde drohenden Schaden in der einzig wirksamen Weise des Totschießens zu begegnen. Leider wird er aber auch öfters versagen, möglicherweise gerade in den eklatantesten Fällen.

Bei allem darf man schließlich auch nicht übersehen, daß die ganze Angelegenheit auch noch eine kriminelle Seite hat und immer eine Anklage wegen Sachbeschädigung im Hintergrunde droht. Indessen sind die Aussichten, zu einem Freispruche zu gelangen, in einem solchen Strafprozesse vielleicht günstiger, als in dem parallelen Zivilprozesse, weil dem Jäger, angenommen, die Rechtswidrigkeit seines Vorgehens stellte sich schließlich heraus, doch der entschuldbare Irrtum, rechtmäßig vorgegangen zu sein, zugebilligt werden kann.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Beiträge zur Forststatistik v. Elsaß-Lothringen. Hrsg. v. Ministerium f. Elsaß-Lothringen, Abteilg. f. Finanzen, Gewerbe u. Domänen. XXIV. Heft. Wirtschafts- u. Rechnungsj. 1905. (III, 126 S. m. Tab.) gr. 8⁰. M. 3.50. Straßburg. Straßburger Druckerei u. Verlagsanstalt.

Flemming, Forstr. P.: Gesetze, Verordnungen u. Dienstanweisungen, welche auf das Forstwesen Bezug haben. 1905. I. Für das Königr. Sachsen. II. Für das Deutsche Reich. (Aus: Tharandter forstl. Jahrbuch.) (256 S.) gr. 8⁰. M. 3.—. Berlin. P. Parey.

Forst- u. Jagdkalender 1907. Begründet v. Schneider u. Judeich. 57. Jahrg. (35. Jahrg. d. Judeich-Behm-schen Kalenders.) Bearb. v. Geh. Oberforstr. Oberforstmstr. Dr. M. Neumeister u. Geh. exp. Sekr. Kalkulat. M. Retzlaff. 2. Tl. (X, 850 S.) kl. 8⁰ M. 3.—, f. d. Abnehmer d. 1. Tls. M. 2.—. Berlin. J. Springer.

Janka, Forst- u. Domänenverwalt. Gabr.: Die Härte des Holzes. (Mitteilung d. k. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn.) (32 S. m. Abbildgn.) gr. 8⁰. M. 1.—. Wien. W. Frick.

Mitteilungen, amtliche, aus der Abteilung f. Forsten d. königl. preußischen Ministeriums f. Landwirtschaft, Domänen u. Forsten. 1905. (IV, 45 S.) Lex. 8⁰. M. 2.—. Berlin. J. Springer.

Personal-Verzeichnis der königl. sächsischen Staats-Forstverwaltung auf d. J. 1907. (60 S.) 8⁰. —.75 Pf. Dresden. E. Heinrich.

Verhandlungen des Harzer Forst-Vereins. Hrsg. v. dem Vereine. Jahrg. 1905. (XVI, 75 S.) 8⁰. M. 1.40. Wernigerode. P. Jüttner.

Wimmenauer, Geh. Forstr. Prof. Dr. Karl: Grundriß der Holzmeßkunde. (49 S.) gr. 8⁰. M. 1.—. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Zeitschrift f. Jagdrecht, Jagdschutz u. Jagdwirtschaft, unter Mitwirkg. v. Wirkl. Geh. Ober-Reg.-R. F. Kunze, Reg.-Präsident G. Frhr. v. Seherr-Thoß, Forstmstr. Prof. Dr. A. Schwappach, Staatsanwaltschaftsr. H. Stelling, Bez.-Amtmann a. D. L. F. Wirschinger hrsg. u. red. v. A. Ebner. 1. Jahrg. 1907. 24 Hefte (1. Heft 16 u. 7 S.) Lex. 8⁰. Vierteljährl. M. 2.50. Berlin. C. Heymanns Verlag.

Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa. Von Heinrich Mayr, Dr. phil. et oec. publ., o. ö. Professor der forstlichen Produktionslehre an der k. Universität zu München. Mit 258 Abbildgn. im Texte und 354 zum Teil farbigen Abbildgn. auf 20 Tafeln. Berlin (P. Parey) 1906.

Mehr als ein Jahrhundert ist verflossen, seitdem Fr. A. J. von Wangenheim das Ergebnis seiner während eines achtjährigen Aufenthaltes in Nordamerika fortgesetzten Bemühungen, „die theoretische sowohl als wahre praktische Kenntnis der unter diesem Himmelsstrich wachsenden Holzarten zu erlernen“, in seinem „Beytrag zur teutschen holzgerechten Forstwissenschaft“ (Göttingen 1787) vorlegte, um, wie er sich schon 1781 in dem Vorläufer seines Foliobandes ausdrückt, den „größtenteils eingewurzelten Haß der geringeren Forstbedienten in Deutschland wider den Anbau fremder und nicht einheimischer Holzarten“ zu Gunsten einer vermehrten Berücksichtigung der Ausländer umzustimmen. Wenn auch die aus der Furcht vor dem in Aussicht gestellten Holzmangel zunächst herauswachsende Begeisterung für den forstlichen Anbau fremder Holzarten infolge der negativen Erfolge planloser Anbauversuche bald wieder erlosch und erst in unseren Tagen wieder höhere Wellen zu schlagen begann, so verfügt doch die forstliche und dendrologische Literatur über ein ziemlich ansehnliches, an Enttäuschungen und Hoffnungen, Erfahrungen und wissenschaftlichen Theorien reiches Material über den Wert und den Unwert der zur Naturalisation empfohlenen Holzarten.

Wangenheim maß seinem obengenannten Werk praktische Bedeutung bei, weil „alle darin ange-

gebenen Nachrichten auf Erfahrungen gegründet und mit Wahl und Nachdenken untersucht worden sind.“ Er durfte dem zweifellos zu wenig beachteten Buche diese Bedeutung auch beimessen, denn, was er, der ebenso wenig forsttechnisch wie botanisch gebildete Capitain des Hochfürstlich Hessen-Casselischen Feldjäger-Corps mit gesundem Menschenverstand beobachtete, ist durch die Erfahrungen der letzten 100 Jahre in vielen Punkten nicht umgestoßen worden, hat vielmehr, wie sich John Booth in seiner Ehrenrettung Wangenheims ausdrückt, die Probe auf das Exempel glänzend bestanden.

Eine ähnliche Vollmacht, wie sich Wangenheim zur Veröffentlichung seines Buches ausstellte, stellt sich der Verf. des neuesten und umfangreichsten Ausländerwerkes durch den Hinweis auf drei von ihm unternommene, einen Zeitraum von nahezu 6 Jahren ausfüllende Reisen nach Amerika, Japan, China 2c. und durch Bezugnahme auf seine seit 12 Jahren im Grafrather forstlichen Versuchsgarten gesammelten Erfahrungen aus. Diese Vollmacht dürfte ihm auch von keiner Seite bestritten werden. Die früheren Veröffentlichungen Mayr's über die Waldungen bzw. Holzarten Nordamerikas und Japans legen ja Zeugnis dafür ab, daß dem Verfasser in dendrologischen Fragen ein autoritatives Urteil zusteht und prägen dem neuen, einer sehr erweiterten und vollständig umgearbeiteten Neuauflage der früheren Schriften gleichkommenden Werke von vornherein den Meisterstempel auf. Die Erwartungen, mit denen der mit den angedeuteten früheren Arbeiten Mayrs vertraute Leser an das neue Werk herantritt, werden nicht getäuscht; vor ihm liegt ein seitens des Verlages hervorragend ausgestattetes literarisches Erzeugnis eines an Erfahrung und Kenntnissen die europäischen Zeitgenossen überragenden forstlichen Dendrologen. Auf jeder Seite begegnet man dem auf dem Boden dieser Ueberlegenheit auf eigenen Füßen stehenden Forscher, der im selbstbewußten Besitz eines reichen Wissens fremde Erfahrungen und fremde Beobachtungsergebnisse leichtlich entbehrend seinen Stolz darein setzt, möglichst nur Selbstgeschautes und Selbstgeprüftes dem Leser darzubieten.

Die Bedeutung des Buches rechtfertigt eine etwas eingehendere Darlegung seines wesentlichsten, zeitgemäße waldbauliche Fragen behandelnden Inhaltes.

Mayr bringt den reichhaltigen Stoff in 12 Abschnitten unter, in deren erstem er im besonderen die auf seinen Reisen gewonnenen Anschauungen verwertet, um „die Heimat der fremdländischen Wald- und Parkbäume“, die Waldungen von Nordamerika, die der alten Welt, Europas und Asiens, vorzüglich aber die ostasiatischen Waldgebiete, die Waldungen Japans, Koreas, Chinas und des Himalaya floristisch, pflanzengeographisch und forstlich-naturwissenschaftlich zu schildern. Von der Ueberzeugung geleitet, daß Kenntnis der Heimat und Studium der Wechselbeziehungen zwischen heimatlichen Standortsfaktoren und Holzarten notwendig sind, um von vornherein aussichtslose Anbauversuche zu unterbinden, Erfolg versprechenden aber die Wege zu ebnen, hat der Verf. diesem ersten, dem geistigen und physischen Auge herrliche Waldbilder und Vegetationsformationen entrollenden Abschnitt nahezu ein Drittel des ganzen Raumes gewidmet.

Die zum größten Teile in der gemäßigt warmen Region liegenden Waldungen Nordamerikas werden in der Ebene vorwiegend von sommergrünen Laubhölzern oder — auf den sandigen Standorten — Kiefern, an den Bergen von Fichten und Tannen, im Westen größtenteils von Koniferen zusammengesetzt und sind durch die waldlose, durchschnittlich 500 km breite Prärie in 2 floristisch von einander vollständig verschiedene Regionen (atlandische und pazifische) getrennt. Die von der Nordgrenze des artenreichen tropischen Waldes Westindiens an der Südspitze Floridas, vom Golf von Mexiko bis zur Hudsonbay und zur Küste von Labrador sich erstreckende atlandische Region umfaßt den wintergrünen subtropischen Laubwald mit einem entlang der Küste verlaufenden 250 km breiten Kieferngürtel im Süden, ferner den die ganze östliche Union überziehenden, ungefähr das Vierfache des Deutschen Reiches an Fläche bedeckenden und durch sinnlose Ausbeutung teilweis schon bis zur Unkenntlichkeit devastierten sommergrünen Laubwald der gemäßigt warmen Region, sowie das nordwärts liegende Gebiet des gemäßigt kühlen Waldes, das Gebiet der Lärchen, Fichten und Tannen. Die beste Holzart des subtropischen Kieferngürtels ist die das Pitsch-pine Europas liefernde langnadelige Pinus palustris Mill. (= P. australis Mich.), die einzige Holzart, die in den Vereinigten Staaten gegenwärtig auf Harz genutzt wird, davon aber so große Erträge abwirft, daß sie zum ernsten Konkurrenten der französischen und österreichischen Harzindustrie schon geworden ist.

Für das Fehlen des Waldes in der nordamerischen Prärie macht Mayr nicht allein, wie es zumeist geschieht, die absolute Niederschlagsmenge, sondern auch die relative Feuchtigkeit verantwortlich, weil der östliche Teil der Prärie über 600 mm jährliche Niederschläge, d. i. über 200 mm mehr als die norddeutsche Tiefebene — leider aber nur auf wenige Monate verteilt — erhält. Die Bedingungen für den Wald werden im

allgemeinen aber um so günstiger, je gleichmäßiger Regenmenge und Luftfeuchtigkeit im ganzen Jahr verteilt sind.

Das westliche pazifische Waldgebiet ist charakterisiert durch bewaldete, der Küste parallel laufende und durch Präriestreifen getrennte Gebirgszüge und zeigt in deutlichster Weise, wie sehr im Westen Nordamerikas die Existenz der Gebirgswälder an die von der See herrührende, von den Winden ans Land getragene Luftfeuchtigkeit gebunden ist. Beim Fehlen anderer Feuchtigkeitsquellen beginnt der Wald auf der Seeseite der Berge in der Höhe, wo der vom Stillen Ozean herüberstreichende feuchte Luftstrom beim Aufstieg zur Paßhöhe des Gebirgszuges sich soweit abkühlt, daß Nebelbildung entsteht, während auf der Landseite der Wald dort endet, wo die Nebel sich wieder auflösen. Mayr beobachtete, daß beim Vorhandensein mehrerer parallel zur Küste liegender und landeinwärts an Höhe zunehmender Gebirgszüge der Wald im landseitig gelegenen Gebirge in einer Höhe beginnt, die der Paßhöhe des seeseitigen entspricht, während unterhalb dieser Linie stets die Prärie herrscht. Ebenso zeugt das Höhenwachstum der Bäume von dem hervorragenden Einfluß der Luftfeuchtigkeit. Während z. B. die Küsten-Douglasie in dem der Küste nächst gelegenen Gebirgszuge, dem Coast-Range-Gebirge, mit 80 Jahren eine Höhe von 45 m erreicht und in 150 Jahren 80, in 400 Jahren 100 m hoch werden kann, erreicht die blaue Binnenlands-Douglasie in den Rocky Mountains in ihrer besten Leistung nur 45 m im Zeitraum von 190 Jahren.

Mit besonderer Wärme, aus reichster, während eines mehrjährigen Aufenthalts in Japan und auf mehreren Forschungsreisen gesammelter Erfahrung heraus sind die einer kurzen Betrachtung des europäischen Wirtschaftswaldes folgenden Schilderungen der o s t a s i a t i s c h e n W a l d g e b i e t e geschrieben.

Die Waldungen Japans, Koreas und Chinas verdanken ihren Ursprung dem vom Stillen Ozean herüberwehenden-, mit Wasserdampf gesättigten Sommermonsum. In J a p a n, dem klassischen Lande des Kahlschlagbetriebes mit darauffolgender Pflanzung, drängt der warme Golfstrom im Süden und der kalte antarktische Gegenstrom im Norden die Baumarten aller Klimazonen zwischen den Tropen und den Polarregionen wie in Amerika auf den Raum von 20 Breitengraden zusammen. Seit mehr als 1000 Jahren wird die bei weitem wichtigste Nadelholzart des japanischen Inselreichs, Cryptomeria japonica, im Kahlschlagbetrieb mit nachfolgender Pflanzung, hier und da unter Benutzung ihres Stockausschlagvermögens auch im Niederwaldbetrieb bewirtschaftet. Neben ihr zählen Chamaecyparis obtusa und pisifera, von Laubhölzern Zelkowa Keaki zu den hervorragendsten Nutzholzarten. Pflanzengeographisch interessant und nicht ganz ohne Bedeutung für unsere oft wenig erfolgreichen Bemühungen, Rauchblößen in der Nähe industrieller Anlagen anzubauen, ist die Beobachtung Mayr's, daß die aus Krummholzkiefer (Pinus pumilio) und deren Begleitsträuchern bestehende alpine Flora nicht nur in den höchsten Regionen des mittleren Japan, sondern auch mitten im üppigen Nadel- und Laubwalde auf den wärmsten, für Pflanzen bewohnbaren Standorten und zwar hier stets gebunden an aktive Schwefelvulkane (Solfatare), d. h. in einer Atmosphäre vorkommt, die schweflig-saure Dämpfe in einer die übrige Baumwelt unmöglich machenden Menge mit sich führt.

Gleich anziehend, wie die Beschreibung der zwischen der tropischen Südspitze und den nördlichsten polaren Inseln Japans vorhandenen Baumflora sind die von Mayr eingestreuten Betrachtungen über Bewirtschaftung, Benutzung, Wert und Gefahren des japanischen Waldes.

Der k o r e a n i s c h e Wald steht dem verwandten japanischen an Reichhaltigkeit der Baumarten weit nach, namentlich im nördlichen Teile Koreas, wo der artenärmere Nadelwald günstigere Lebensbedingungen findet als der artenreichere Laubwald.

C h i n a weist eine reichere subtropische wie winterkahle Laubholzflora als alle anderen Länder gleicher Klimalage auf der nördlichen Halbkugel auf. Der Umstand aber, daß der Ackerbau in China seit einer mehrtausendjährigen Kulturtätigkeit die bedeutendste Rolle spielt, erklärt die beispiellose Entblößung der Ebenen wie der Gebirge von der natürlichen Walddecke und die weitgehendste Waldvernichtung, unter deren verhängnisvollen Folgen das Land schwer leidet. An den noch vorhandenen Waldresten aber läßt sich nachweisen, daß in China alle Vegetationszonen von den tropischen bis zu den letzten Vertretern der Fichte, Lärche und Krummhölzer vorhanden sind.

Es würde zu weit führen, Einzelheiten aus den folgenden, wenn auch nur mehr skizzenhaften, so doch genügend orientierenden Schilderungen der Waldungen des Himalaya, Sibiriens, des Kaukasus, Kleinasiens und der südlich vom Wendekreis des Krebses gelegenen Gebiete hervorzuheben. Bemerkt sei nur, daß Mayr nach eigenen und Beobachtungen anderer überall bestätigt findet, daß die natürliche Waldgrenze auf der ganzen Erde dort gelegen ist, wo während der vier wärmsten Monate nur 10 ° C. durchschnitt-

liche Temperatur geboten sind. Die diese Punkte verbindende Linie wird von Mayr Isohyle, Waldgrenzlinie, genannt.

Besonders beachtenswert ist der 2. mit „Landschafts-, Klima- und Holzartenparallelen der Waldungen von Nordamerika, Europa und Asien“ überschriebene Abschnitt. Mayr verlangt hier von einem auf naturgeschichtlicher Grundlage in die Praxis übertragenen Waldbau Feststellung der natürlichen Vegetations- wie der künstlichen Anbauzone der Holzarten und bezeichnet es als obersten Grundsatz des Waldbaues, jede Holzart in ihrer heimatlichen Zone anzubauen. Die bei Feststellung der künstlichen Anbauzone unumgänglichen Abweichungen von diesem Grundsatze sind gerechtfertigt, wenn durch waldbauliche Maßnahmen oder Auswahl des Standortes die klimatischen Verhältnisse der neuen Heimat jenen der ursprünglichen möglichst nahe gebracht werden. Fremdländische Holzarten, also Holzarten, deren Anbau stets eine solche Abweichung bedeutet, sind möglichst in die mit der Heimat am nächsten verwandte parallele Klimazone zu bringen. Um bei der Umgrenzung dieser Klimazonen nicht mit Angaben über horizontale und vertikale Ausdehnung des heimatlichen Standortes der einzelnen Holzart operieren zu müssen — Zahlen, mit denen niemand etwas anzufangen weiß — unterscheidet Mayr nach den Ansprüchen der Holzarten an Temperatur, relative Feuchtigkeit, Regenmenge, ferner nach Eintreten des ersten und letzten Frostes und nach dem tiefsten Temperaturgrad 6 Waldzonen und zwar die tropische (Palmetum), die subtropische der immergrünen Eichen und Lorbeerbäume (Lauretum), die gemäßigt warme des winterkahlen Laubwaldes, wärmere Hälfte (Castanetum) und kühlere Hälfte (Fagetum), die gemäßigt kühle der Fichten, Tannen und Lärchen (Picetum, Abietum, Laricetum) und die kühle Region der Krummhölzer und Halbbäume, Waldgrenzen (Alpinetum, Polaretum). In tabellarischer Form sind dann für jede der genannten klimatisch gekennzeichneten Waldzonen Nordamerikas, Asiens und Europas die vorkommenden Holzarten aufgeführt und zwar getrennt, je nachdem sie in der atlandischen bzw. pazifischen Küstenregion oder in der zentralen Binnenregion ihrer Heimat gefunden werden.

Für das Studium des Buches empfiehlt es sich, erst Einblick zu nehmen in den zweiten Abschnitt, der mit Bemerkungen über die aus den klimatischen Verhältnissen Nordamerikas und Asiens abzuleitende Anbaufähigkeit der fremden Holzarten schließt. Der Leser steht dann m. E. den im 1. Abschnitt geschilderten Vegetationsbildern und Waldformationen verständnisvoller gegenüber und zieht reicheren Gewinn aus der Lektüre des hierüber Gesagten.

Vorzüglich geschrieben und hochinteressant sind die im 3. Abschnitt enthaltenen Ausführungen über Anbaufähigkeit der fremdländischen Holzarten, Akklimatisation, Naturalisation, Provenienz des Saatgutes, ebenso wie der 4. die Anbauwürdigkeit der Fremdländer behandelnde Abschnitt.

Die auf dem wissenschaftlichen Arbeitsfelde des Forstwirtes heutzutage im Vordergrunde stehende Provenienzfrage wird von Mayr unter Hinweis auf das Unlogische und Inkonsequente unserer Erwartungen und Wünsche bezüglich der Akklimatisation als „doktrinär ohne praktischen Wert“ an den Pranger gestellt. Auf Beobachtungen an den natürlichen Verbreitungsgrenzen der Holzarten sich stützend, vertritt Mayr die Auffassung, daß eine Akklimatisation der Bäume an niedrigere oder höhere Temperaturgrade, wenn es eine solche überhaupt gibt, so langsam vor sich geht und sicher so lange Zeiträume erfordert, daß sie außerhalb aller Berechnung und Verwertbarkeit liegt. Zum Beweis führt M. an, daß die schon vor Jahrtausenden den Klimazonen parallel laufenden Vegetationszonen noch heute bestehen. Sie müßten aber im Laufe der Zeiten verschwunden sein, wenn es eine Anpassung gäbe. Die bei allen Holzarten unserer nördlichen Hemisphäre bekannten Differenzen im Vegetationsbeginne auf ein- und demselben Standorte seien unwiderlegbare Beweise dafür, daß innerhalb des Typus von denselben Eltern früher und später austreibende, d. h. frostweichere und frosthärtere Nachkommen erzeugt werden können. Wenn wir auch die Ursache dieser Erscheinung nicht zu erklären vermögen und sie in uns unbekannten individuellen Differenzen suchen müssen, so weist doch die eben genannte Tatsache darauf hin, daß „die Suche nach einer Provenienz des Saatgutes behufs Entdeckung ganz besonders frost- (spätfrost-) harter Individuen ebenso in warmen als in kalten Gebieten betrieben werden kann; sie ist immer eine Jagd nach einzelnen Individuen, nach dem Zufall.“

Die Provenienzfrage bleibt, wenn auch die Anschauung Mayr's über den Wert der Herkunft des Saatgutes bezüglich der Wärme- und Kälteanpassung richtig ist, angesichts der eine Vererbung des Zuwachsvermögens der Tieflands- und Hochgebirgsfichten nachweisenden Beobachtungen Cieslar's und Engler's immer noch eine offene, weiterer Untersuchungen sehr bedürftige Frage. Die in gleicher Weise auf Vererbung äußerer und

innerer Eigenschaften schließen lassenden Erfahrungen mit der weniger raschwüchsigen und gegen Schütte möglicherweise widerstandskräftigeren nordischen Kiefer erklärt Mayr damit, daß die nordische Kiefer mit der mitteleuropäischen nicht identisch, sondern aufzufassen sei als eigene Art, Pinus septentrionalis (im speziellen Teil P. lapponica Mayr getauft). Dieser Fall gibt ihm Veranlassung, der Provenienz in der Tat eine Bedeutung für die Praxis einzuräumen, nämlich — aber auch nur dann — wenn es sich um Saatgut verschiedener Baumarten, aber nicht um Saatgut verschiedener Standorte derselben Art handelt.

Dieses Zugeständnis erscheint wichtig genug. Dem praktischen Waldbau ist es zweifellos gleichgültig, ob die Holzart, mit der er bessere Geschäfte macht, von der Systematik als eigene Art, physiologische Varietät, klimatische Form oder Rasse bezeichnet wird. Diese Begriffe sind vom Menschen geschaffen und, wie Mayr im 5. Abschnitt selbst hervorhebt, ist dem einzelnen bei ihrer Feststellung freies Feld geboten. Der praktische Wert der sog. Provenienzversuche bleibt mithin ungeschmälert und ihr Ziel ziemlich unverändert, wenn sie auch nicht mehr auf Einführung von Standortsformen mit brauchbaren Eigenschaften, sondern auf Einführung neu umgrenzter Arten oder Varietäten gerichtet sind.

Der 3. Abschnitt enthält außerdem noch allgemeinere Erörterungen über die von den Holzgewächsen an Luft- und Bodenfeuchtigkeit, Bodengüte und Licht gestellten Ansprüche und beleuchtet den Einfluß dieser bei der Entscheidung der Akklimatisationsmöglichkeit einer Holzart zweifellos sehr wichtigen Faktoren. Der Anspruch der einheimischen wie fremdländischen Holzarten an die Bodenfeuchtigkeit regelt sich nach dem von Mayr als Naturgesetz bezeichneten Satze, daß jede Holzart in ihrem klimatischen Optimum einen frischen Boden liebt, daß sie aber gegen ihre Wärmegrenze hin frischeren bis feuchten, gegen die Kältegrenze trockeneren Boden beansprucht.

Die mit der größeren Standortsgüte oder mit der Erziehung in Verbindung stehenden wertvolleren Formverhältnisse (Geradschaftigkeit, Vollholzigkeit, Astreinheit) der zur Samengewinnung zunächst empfohlenen Bäume erscheinen Mayr nicht in dem Maße belangreich, wie es nach anderen literarischen Aeußerungen der Fall ist; ihm fehlen bis jetzt noch Beweise dafür, daß günstige oder ungünstige Eigenschaften der Mutterbäume auch anders zum Ausdruck kommen, als in Produktion von mehr, größeren und keimkräftigeren Samen seitens der wuchskräftigeren Exemplare, sowie in gewissen, nach ein paar Jahren sich aber ausgleichenden Größenverschiedenheiten der aus einer guten bezw. schlechten Provenienz stammenden Pflanzen. Wie Mayr im 9. Abschnitt äußert, sind die äußeren Umstände (Krummwüchsigkeit, Frühreife 2c. des Mutterbaumes) für die innere Veranlagung des Samenkornes belanglos. „In jedem Samenkorne schlummert, durch Vererbung seit Aeonen gefestigt, die Fähigkeit des Keimes, zum normalen typischen Baume aufzuwachsen; es hängt nur vom Boden und Klima des neuen Standortes, von der Behandlung, Pflege und Erziehung ab, welche der Pflanzenzüchter wählt, ob aus dem Keime ein krummer, niedriger, ein voll beasteter oder ein hoch aufstrebender, gerader, vollschaftiger, astloser Baum hervorgeht.“ Im Gegensatz zu diesen Anschauungen halten bekanntlich manche Pflanzenzüchter an der Möglichkeit fehlerhafter innerer Veranlagung des jungen Pflänzchens fest und bezeichnen den Glauben, daß durch günstige äußere Umstände, durch freien Wuchsraum oder sonstige vorteilhafte Entwickelungsbedingungen die in der Veranlagung liegende Mangelhaftigkeit ausgeheilt werden könne, als Irrtum.

Bei der Betrachtung der forstlichen und dekorativen Anbauwürdigkeit der fremdländischen Holzarten (4. Abschn.) und der genügend bekannten Forderungen, deren Erfüllung durch die Exoten vorausgesetzt werden muß, ehe von ihrer forstlichen Anbauwürdigkeit gesprochen werden kann, weist Mayr mit Recht darauf hin, daß zunächst noch 70—80 Jahre vergehen müssen, bevor die Frage nach der Anbauwürdigkeit spruchreif ist. „Alle älteren systemlosen Anbauversuche, d. h. alle Versuche ohne gleichzeitigen Anbau der einheimischen Holzart an demselben Standort können nicht als einwandfrei nach jeder Richtung hin betrachtet werden.“

Einem der Hauptmotive der Anbaubestrebungen, nämlich der vielfach geäußerten Hoffnung, daß die eingeführten Holzarten ein besseres, d. h. ein dauerhafteres, festeres oder schwereres Holz erzeugen als unsere einheimischen Arten, gräbt Mayr den Boden ab, indem er die Erwartung ausspricht, daß mit Ausnahme der Kiefern alle eingeführten Holzarten, deren Gattung im europäischen Walde vertreten ist, dasselbe, aber kein besseres Holz erzeugen werden wie die einheimische Art derselben Gattung. Er stützt sich hierbei auf die zwischen physikalischen und technischen Eigenschaften des Holzes einerseits und anatomischem Aufbau desselben andererseits bestehenden Wechselbeziehungen und auf den Umstand, daß Austreten und Verbindung der Zellenelemente im Holzkörper, also der anatomische Aufbau desselben, nicht für die einzelne Art, sondern für die Gattung charakteristisch ist. Diesem Gesetz gegen=

über erscheint der Anbau fremder Fichten, Lärchen, Eichen ꝛc. nur dann gerechtfertigt, wenn waldbauliche Vorteile (Aufforstung, schlechter Böden, Bodenverbesserung, Schutz gegen tierische und pflanzliche Feinde) erwartet werden dürfen. Für die große, aus Holzarten mit sehr von einander abweichenden systematischen und biologischen Merkmalen zusammengesetzte Gattung Pinus gilt der oben genannte Satz, daß alle Arten ein und derselben Gattung ein nach Aufbau und technischem Wert gleiches Holz erzeugen, nach Mayrs Erfahrungen nicht in der allgemeinen Fassung, sondern nur für die der zweinadeligen Sektion Pinaster angehörigen Arten. Anbauwürdig aus Gründen der Massen- und Wertssteigerung des Holzertrages sind deshalb in erster Linie nur jene Kiefern, deren Sektion im heimischen Walde noch nicht vertreten ist, weil nur von ihnen ein verschiedenes, möglicherweise wertvolleres Holzprodukt erwartet werden darf.

Weniger Interesse für die Leser dieser Zeitschrift bieten die kurzen Abschnitte 5 und 6. Im fünften, die Echtheit und Benennung der Arten behandelnden Abschnitt bekämpft M. die von der Systematik ohne eingehendes Studium der heimatlichen Lebensgeschichte der Holzarten und daher vielfach fälschlich festgelegten Namen und beansprucht unter Hinweis auf die von ihm als wissenschaftlich vorgebildetem Forscher angestellten Beobachtungen Anerkennung der Richtigkeit und Gültigkeit für seine Auffassungen über Art- oder Varietätencharakter strittiger, kaum bekannter oder neuer Baumarten.

Der 6. Abschnitt „Anbauergebnisse“ skizziert den geschichtlichen Entwicklungsgang der Ausländerfrage, weist auf ihre wesentlichsten Förderer und deren Veröffentlichungen hin und gestattet einen Einblick in die speziell im Königr. Bayern eingeleiteten Anbauversuche, ihren Umfang und in die Beurteilung ihrer bisherigen Ergebnisse.

Den größten Teil des Buches nimmt der 7., „die für Europa anbaufähigen und aus forstlichen oder gärtnerischen Gründen anbauwürdigen fremden Holzarten“ behandelnde Abschnitt ein. In alphabetischer Reihenfolge, getrennt nach Nadel- und Laubhölzern, werden die einzelnen Baumarten unter Weglassung aller forstlich belanglosen Varietäten und Gartenformen aufgeführt und unter Zuhilfenahme zahlreicher Originalabbildungen botanisch diagnostiziert. Um fortgesetzte, nur den Umfang des Buches belastende Wiederholungen zu vermeiden, hat der Verfasser die allgemeinen biologisch-waldbaulichen Eigenschaften der Arten und die daraus für den Anbau sich ergebenden Hauptgesichtspunkte nur für die Gattung angegeben, so daß die Gewinnung eines vollständigen biologischen Bildes einer Holzart an die Berücksichtigung der Gattungscharakteristik und an das Studium der vorhergehenden Abschnitte über Heimat und klimatische Anforderungen gebunden ist. Die hierdurch in die Uebersichtlichkeit und rasche Orientierungsmöglichkeit hineingetragene Erschwerung wird durch das dem Buche angefügte mühevoll aber höchst sinnreich konstruierte Register ausgeglichen. Mit seiner Hilfe ist es möglich, ein aus Heimat, Anbaufähigkeit, Anbauwürdigkeit, Anbauergebnissen, forstlicher Behandlung, Schutz, Vermehrung, botanischer Beschreibung ꝛc. sich zusammensetzendes Gesamtbild der einzelnen Holzart zu gewinnen; öfteres Nachschlagen muß der Leser hierbei allerdings in Kauf nehmen.

Als beachtenswerter Vorzug des speziellen Teiles sei hervorgehoben, daß der Verfasser besonderen Nachdruck gelegt hat auf die Darstellung der die Unterscheidung der Art von nächstverwandten Arten ermöglichenden charakteristischen Merkmale der jungen Pflanze. Daß hierdurch makroskopisch verfolgbare Kennzeichen an Blättern, Nadeln, Knospen, Leit- und Seitentrieben in den Vordergrund gerückt werden, die bisher bei der Beschreibung der Holzarten fast ganz vernachlässigt wurden, trotzdem sie für den Exoten-Züchter von hervorragender Bedeutung sind, ist ein das Buch vor anderen dendrologischen Werken wesentlich auszeichnender Zug. Da es zu weit führen würde, auf Einzelheiten des in dendrologisch-systematischer wie in biologisch-waldbaulicher, also in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht gleich wichtigen Abschnittes einzugehen, möge der Hinweis auf Inhalt und Richtung desselben genügen.

Nicht besonders glücklich sind die für den 8. und 9. Abschnitt gewählten Ueberschriften. Der der ernstesten Beachtung würdige 8. Abschnitt enthält nach der Ueberschrift „allgemeine Regeln für den Anbau fremder Holzarten“, in Wirklichkeit aber enthält er in der Hauptsache — und zwar in Form von 69 Thesen — die allgemein gültigen, ebenso scharf gedachten wie zusammen gefaßten Grundsätze und Grundregeln eines naturgesetzlichen Waldbaues und würde demzufolge durch die im Text hervorgehobenen Worte „allgemeine Naturgesetze“ des Waldbaues treffender bezeichnet worden sein. Der 9. Abschnitt hingegen, „spezielle Anbauregeln und Anbaupläne für forstliche Zwecke“ bringt in seinem ersten Teile keine speziellen Anbauregeln, sondern das, was die Ueberschrift des 8. Abschnittes besagt,

allgemeine Regeln für den Anbau fremder Holzarten. Das sind aber nur Aeußerlichkeiten. Inhaltlich sind beide Abschnitte gediegen und wertvoll; namentlich ist es der achte, dessen zumeist zwar bekannte, aber immer wieder lesenswerte waldbauliche Wahrheiten und Erfahrungssätze in der gebotenen Form ebenso anmuten wie der s. Z. vom Verfasser über das gleiche Thema in dieser Zeitschrift (Jahrg. 1901) veröffentlichte Aufsatz.

In den mit der Erziehung und Auspflanzung der fremdländischen Holzarten sich befassenden Thesen empfiehlt Mayr im allgemeinen die bei den einheimischen Holzarten gebräuchlichen Methoden. Die Rücksichtnahme auf das meist kostspieligere Pflanzenmaterial aber lasse die Wahl eines weiteren Pflanzenverbandes (1,5—4m) angezeigt erscheinen, wobei zur Ausfüllung der großen Zwischenräume einheimische Hölzer, und zwar Lichtholzarten, wie Weiden, Eichen, Birken u. a. dazwischen zu pflanzen sind. Schattholzarten (Buche, Fichte, Tanne) eignen sich hierzu viel weniger, weil sie eine zu steile, für die spätere Freistellung ungeeignete Entwicklung der Exoten bedingen. Einzelmischung mit Inländern setzt fortgesetzte Ueberwachung und Pflege der Kulturen voraus und ist deshalb nur ratsam, wenn der fremdländischen Holzart ein größerer Vorsprung durch vorzeitigen Anbau gegeben wird oder wenn der Fremdling während der ersten Hälfte der Umtriebszeit entschieden raschwüchsiger ist als die einheimische Holzart. Trifft weder das eine noch das andere zu, so ist Erziehung der Ausländer in größeren reinen Gruppen oder auch in reinen Beständen am Platze. Verbietet sich bei der Pflege von Einzelmischungen die völlige Herausnahme des drängenden Zwischenbaues, so empfiehlt Mayr die „Wurzelstümmelung“ anstelle des meist üblichen Zurückschneidens und Köpfens, d. i. Abstoßen oder Abhacken einiger kräftigen Seitenwurzeln von den bedrängenden Pflanzen. Die so behandelte Pflanze sinkt infolge Schwächung ihrer Wuchsenergie zum unschädlichen Füllholz herab.

Weitere brauchbare Winke für den Exotenzüchter enthalten die im ersten Teile des 9. Abschnittes untergebrachten, den einzelnen Thesen inhaltlich sehr nahe stehenden Bemerkungen über Samen- und Pflanzenbezug, Saat- und Pflanzzeit, Saat- und Pflanzmethode, Beschneiden, Bestandsanlage u. dergl. Die etwas allgemein gehaltene These 55 „ein Beschneiden der Wurzeln soll mit dem Beschneiden der Zweige Hand in Hand gehen 2c.“ wird hier durch den Hinweis auf die Erfahrungs-Regel, daß ein Beschneiden der Wurzeln nur insoweit zweckmäßig ist, als dieselben verletzt sind, sachgemäß eingeschränkt. Die vom Druckfehlerteufel ausgesprochene „Verwünschung“ der Hügelpflanzung bei feuchtem Gelände (S. 552) ist natürlich nicht ernst zu nehmen.

Hinsichtlich des Umfanges des forstlichen Anbaues der fremdländischen Holzarten bezeichnet es Mayr geradezu als unsere Pflicht, auf Standorten, „die von nur einer einheimischen Art nur mit Schwierigkeiten besiedelt oder nur unvollkommen ausgenutzt werden, oder auf Standorten, in welchen die fremdländischen Arten in Wuchskraft, Holzprodukt, Bodenverbesserung, Bodenbindung und anderen Eigenschaften den einheimischen Arten überlegen sind, den fremdländischen Arten größeren, ja den größten Anteil an der Bestockung einzuräumen.“ Es ist selbstverständlich, daß der Verfasser dabei jene Fremdländer in den Vordergrund stellt, deren Aufwachsen zu nutzbaren Baumdimensionen in Europa bereits nachgewiesen ist, während jenen Arten gegenüber, von denen das noch nicht feststeht, Beschränkung, sowohl nach Invidiuenzahl wie nach Fläche, geboten erscheint. Sehr beachtenswert ist aber die von Mayr gestellte Forderung, die Anbauversuche nachhaltig, nicht nur aussetzend zu betreiben, da im letzteren Falle die zur Gewinnung abschließender Urteile notwendige lückenlose Kette von Beweismitteln nicht zu Stande kommt und — günstige Erfahrungen vorausgesetzt — der Vorwurf der Kurzsichtigkeit der Versuchsansteller erhoben werden kann.

Den im 9. Abschnitt noch enthaltenen speziellen Anbauplänen für forstliche Zwecke folgen im 10. Abschnitt „Anbaupläne für Parke, Ziergärten und ähnliche, vorwiegend ästhetischen Zwecken dienende Anlagen.“

Der 11. Abschnitt beschäftigt sich mit den die ausländischen Holzarten bedrohenden Gefahren und bespricht die uns geläufigen Schutz-, Pflege- und Erziehungsmaßregeln. Kurz erwähnt sei endlich noch der 12. Abschnitt „Vermehrung der Pflanzen ohne Sämereien; Erzielung von Schmuckpflanzen“, der, wie aus der Ueberschrift schon hervorgeht, für den Forstmann wenig praktischen Wert hat und mehr für gärtnerische Ziele brauchbar ist.

Die dem Buche beigegebenen, aus den „Waldungen von Nordamerika“ teilweis schon bekannten Tafeln erhöhen den Wert des eine hervorragende, in hohem Maße wertvolle Erscheinung auf dem Gebiete der forstlich-dendrologischen Fachliteratur darstellenden

Werkes. Es wäre im Interesse der Förderung des gesamten Waldbaues sehr zu bedauern, wenn der durch Umfang und Ausstattung des Buches bedingte etwas hohe Preis (22 M.) seiner Verbreitung hier und da hindernd im Wege stände.

R. Beck.

Briefe.

Aus Preußen.

Die unfreiwillige Pensionierung eines Staatsbeamten.

Im Mai-Hefte 1906 wurde dieser interessante Fall bereits besprochen.' Hiernach hat der Kgl. Preuß. Oberforstmeister Dr. Borggreve in Wiesbaden eine Klage gegen den preuß. Fiskus auf Schadloshaltung für die vermögensrechtlichen Nachteile angestrengt, welche ihm aus der, nach seiner Ansicht im Widerspruch zu den gesetzlichen Bestimmungen erfolgten, unfreiwilligen Pensionierung erwachsen sind. Kläger behauptet, daß seine Pensionierung zu Unrecht erfolgt sei, weil die Erklärung seiner unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde, des Regierungspräsidenten, daß er nicht mehr dienstfähig sei, nicht vorliege, und seiner körperlichen und geistigen Frische wegen auch nicht vorliegen könne. Zu der unfreiwilligen, d. h. Zwangs-Pensionierung eines Beamten sei aber als gesetzlich ausnahmslose Vorbedingung erforderlich: „eine auf Pflicht und Gewissen abgegebene Erklärung der unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde, daß der Beamte wegen körperlicher Gebrechen oder geistiger Schwäche dauernd unfähig sei, sein Amt zu versehen. Wenn eine solche Erklärung, wie im vorliegenden Falle, nicht vorliege, sei die Pensionierung gegen Antrag und Protest ungesetzlich, und ein einzelner Minister habe im konstitutionellen Staate nicht die Befugnis, durch Ignorierung dieser gesetzlichen Vorbedingung für die ihm unterstellten Beamten ein anderes ungünstigeres Recht einzuführen, als es für alle preußischen Beamten, richterliche und nichtrichterliche in diesem Punkt völlig gleichmäßig durch Gesetz festgelegt sei.

In dem ersten Gerichtstermine am 15. Febr. 1906 bestritt der Anwalt des Fiskus lediglich die Zulässigkeit des Rechtsweges für den vorliegenden Fall, ohne auf den materiellen Inhalt der Klage und deren Begründung einzugehen, indem er sich auf die §§ 1 und 5 des Gesetzes v. 24. Mai 1861 stützte. Der Anwalt des Klägers behauptete dagegen und zwar ebenfalls unter Hinweis auf diese beiden §§ die Zulässigkeit. Es wurde aber, da die Fassung des § 5 — auf den sich beide Parteien stützten — immerhin Anlaß zu verschiedenen Auslegungen geben kann, auffallenderweise, wie die Wiesbadener Zeitungen berichten, nicht auf den § 6 desselben Gesetzes, der den § 5 erläutert und ergänzt und jeden Zweifel an die Zulässigkeit des Rechtsweges ausschließt, eingegangen, obgleich Kläger mehrfach auf die Bedeutung gerade dieses Paragraphen aufmerksam machte. Dieser § 6 weist nämlich ganz klar den Gerichten das Recht und die Pflicht zur Prüfung der Frage zu, ob und inwieweit gegebenenfalls die in Betracht kommenden Erlasse und Maßnahmen der Verwaltungsbehörden den gesetzlichen Bestimmungen „zuwiderlaufen“, wie letzteres seitens des Klägers behauptet wird. Das Gericht hat sich dann gesondert über diese Vorfrage der Zulässigkeit des Rechtsweges schlüssig gemacht und unter dem 8. März 1906 ein darauf bezügliches Zwischenurteil verkündet, dahingehend, daß die Einrede der Unzulässigkeit des Rechtsweges zu verwerfen sei. Dieses Zwischenurteil ist inzwischen rechtskräftig geworden.

Zu Gunsten des Klägers war also die erste Entscheidung erfolgt und es handelte sich von da ab nur noch um die weitere Frage, ob das Gericht bei Prüfung der vom Kläger behaupteten Ungesetzlichkeit seiner Pensionierung diese und damit auch die Unrechtmäßigkeit der dem Kläger aus dieser Pensionierung erwachsenen vermögensrechtlichen Schädigung anerkenne oder nicht.

Nach dem Verlauf des am 4. Oktober 1906 stattgehabten Verhandlungstermins zu schließen, schien es so, als ob die Entscheidung nur zu gunsten der Klägers fallen könne, da das wichtigste Erfordernis für die Gesetzlichkeit der Zwangspensionierung, nämlich die Dienstunfähigkeitserklärung des einzigen „unmittelbaren Vorgesetzten“, des Regierungspräsidenten, nicht vorlag.

Als Termin für die Verkündigung des Urteils wurde der 18. Oktober bestimmt, die Verkündigung dann aber auf den 25. Oktober vertagt. In diesem Termine folgte nun die Verkündung der kostenpflichtigen Abweisung der Klage. Daß gegen dieses überraschende Urteil*) seitens des Klägers die Berufung sofort

*) Dies Urteil fände seine einfache Erklärung, wenn die Auffassung richtig wäre, welche im Februarheft der „Zeitschrift f. Forst- und Jagdwesen“, S. 117 vertreten wird. Danach ist zur Versetzung eines Beamten in den Ruhestand zwar die absolute oder relative Dienstunfähigkeit notwendige Voraussetzung, aber — „die Entscheidung liegt in der Hand des Ministers, der auch der Erklärung der unmittelbar vorgesetzten Behörde entgegen andere Beweis-

angemeldet wurde, ist selbstverständlich. Voraussichtlich wird sich auch der Landtag mit diesem Falle, der für alle Staatsbeamten von weittragendster Bedeutung ist, demnächst noch beschäftigen.

Aus **Württemberg.**

Die neue Klassifizierung und Draufholzbehandlung sowie die neuen Taxpreise.

Von Oberförster Dr. Eberhardt-Langenbrand.

Ueber eine neue Klassifizierung des Nadelholzstammholzes in Württemberg unter Anschluß an die Sortierung der übrigen süddeutschen Staatsforstverwaltungen hat schon das Dezemberheft 1906 der Allg. Forst- und Jagdztg eine vorläufige Notiz gebracht. Unterdessen ist durch Ausgabe des betreffenden Erlasses (1. Dez. 06) diese neue Klasseneinteilung offiziell bekannt gegeben worden, wobei zugleich weitere wichtige Fragen, die Draufholzberechnung und die Taxpreisfestsetzung eine Neuregelung erfahren haben.

An Stelle der seitherigen 5 Langholzklassen treten 6:

Klasse	Mindestlänge d. Stammes (bz. Hauptstammes)	Mindestablaß (des Hauptstammes)
I. Klasse	18 m	30 cm
II. „	18 „	22 „
III. „	16 „	17 „
IV. „	14 „	14 „
V. „	10 „	12 „

VI. „ alle kürzeren und schwächeren Stämme, welche 1 m oberhalb des unteren Endes noch über 14 cm stark sind.

Die Belassung der über den Mindestablaß hinausfallenden oberen Stammteile als „Draufholz" ist nach den örtlichen Verhältnissen und den jeweilig bestehenden Verwendungszwecken zu beurteilen.

Eine bestimmte Ablaßgrenze für das Draufholz wird nicht vorgeschrieben und soll nur ein zu starker Abstand zwischen den vorgeschriebenen Mindestablässen und den Draufholzablässen (Oberstärke) vermieden werden. Der Stamm mit Einschluß des Draufholzes ist als Ganzes zu vermessen und in eine einheitliche Klasse einzureihen. Mit dem Wegfallen der gesonderten Kubierung des Draufholzes verschwindet dasselbe seiner Masse nach, und die Buchführung gestaltet sich wesentlich einfacher. Dagegen sind die Draufholzlängen bei jeder einzelnen Gesamt-Stammlänge im Aufnahmeregister vorzutragen, und auf der Grundlage dieser Einträge ist bei der Ausbotsberechnung der Klassen I bis III ein Abzug am Ausbot des einzelnen Loses zu machen und zwar

bei Klasse	I	II	III
	40 Pf.	20 Pf.	10 Pf.

für jeden laufenden Meter der Draufholzlänge.

Erfahrungsgemäß beträgt der durchschnittliche Kubikgehalt des laufenden Draufholz-Meters für Klasse I, II und III 0,06 bzw. 0,03 bzw. 0,015 fm, woraus sich bei einer durchschnittlichen Wertsdifferenz von 6 Mk. für 1 fm zwischen Klassenstamm und Draufholz die vorgenannten abgerundeten Beträge berechnen. Diese Vorschrift bei Klasse I/III für jeden laufenden Draufholzmeter am Ausbot einen Abzug zu machen, mag für den Anfang, weil nicht geläufig, gewisse Schwierigkeiten bereiten und den Wunsch nach der „guten alten" getrennten Kubierung und Berechnung von Klassenholz und Draufholz öfters laut werden lassen. Die Macht der Gewohnheit wird auch hier bald Meister werden und zudem wird es sich bald zeigen, daß diese Mehrarbeit, wenn überhaupt von einer solchen gesprochen werden kann, zu Hause vorgenommen wird, während die Aufnahme und Kontrolle im Walde durch das Wegfallen der doppelten Messung einfacher wird. Bedenklich an dieser Ausbotsberechnung erscheint mir nur das, daß das Ausbot durch Subtraktion gewonnen wird, und jede Vernachlässigung eines Draufholzmeters leicht zu Reklamationen Anlaß geben kann.

Die oben genannten Abzüge entsprechen den durch die seitherige getrennte Ausbotsberechnung von Klassenholz und Draufholz zum Ausdruck gebrachten Wertsdifferenzen, und die Erlösprozente werden daher in Klasse I bis III durch die neue Meß- und Berechnungsart nicht berührt. Für die Klasse IV und V der neuen Sortierung tritt eine Kürzung des Ausbots nicht ein und das ins Klassenholz eingemessene, mit dem vollen Klassenpreis berechnete Draufholz erhöht die Ausbotssumme entsprechend dem Draufholzanteil. Es mag diese Außerachtlassung des Draufholzes gerade bei der IV. Klasse auffallend erscheinen, wenn man die im Aprilheft der Allg. Forst- u. Jagdztg. 1906 von mir mitgeteilten Massendraufholzprozente für die Klassen I/IV mit 6—4—3,5—6,5 % in Betracht zieht, wonach Klasse IV die höchste Ziffer aufweist. Für die Ausbotsberechnung sind jedoch die Wertsdifferenzen maßgebend, welche bei Klasse I und III ein Drittel, bei Klasse II ein Viertel und bei Klasse IV nur ein Fünftel der Massendraufholzprozente betragen. Es war deshalb nur folgerichtig, diesen Abzug für Klasse I bis III, und nicht bloß für I und II zu machen. Die Erhöhung des Ausbots bei Klasse IV und V durch die Einmessung und Ein-

---

mittel als ausreichend erachten kann." Dann böte freilich die Preußische Gesetzgebung keine größere Sicherheit gegen willkürliche Beseitigung eines Beamten als z. B. die Hessische, die kurzer Hand die Pensionierung nicht richterlicher Beamten jederzeit gestattet. D. Red.

rechnung des Draufholzes ins Klassenholz beträgt bei einem Draufholzanteil von 4—6 %, wie derselbe bei der neuen Klassenfestlegung im großen und ganzen angenommen werden kann, 0,8 bis 1,2 Prozent, so daß die Erlösprozente, bezogen auf das erhöhte Ausbot, 1 % niedriger sich stellen, eine minimale Differenz, wie wir unten sehen werden, gegenüber dem durch die neue Klasseneinteilung und die neuen Taxpreise gegebenen Unterschiede.

Während nämlich Klasse I, II und III in der bisherigen und neuen Klasseneinteilung vollständig übereinstimmen, kommt bei Klasse IV die Neuerung, daß die seitherige Mindestlänge von 8 m auf 14 m hinaufgesetzt ist unter Belassung des Mindestablasses von 14 cm. Die kürzeren und schwächeren Stämme der IV. Klasse bilden nunmehr in der Hauptsache die neue V. Klasse mit 10 m Länge und 12 cm Ablaß, wozu noch die längsten Stämme der bisherigen V. Klasse kommen, während die V. Klasse künftig die Ziffer VI führt.

Die neuen Taxpreise für die Langholzklassen I bis VI mit 24—22—20—18—16—14 Mk. stellen gegen die seitherigen Preise von 22—20—18—15—12 Mk. eine Erhöhung von 9—10—11—13—15—17 % dar. Die Marktpreise zeigen eine andere, nach Landesteilen verschiedene Steigerung und betragen nach den durchschnittlichen Erlösen der letzten 2—3 Jahre in % der alten Taxpreise:

	Klasse: I. %	II. %	III. %	IV. %	V. %
I. Oberschwaben:	103	109	112	114	114
II. Nordostland: (Ellwanger Gegend)	108	114	120	116	113
III. Mittel- u. Unterland	110	114	119	121	119
IV. Schwarzwald	118	123	128	120	128

Nichts destoweniger ist an der bisherigen bewährten Einrichtung einheitlicher Landes-Taxpreise festgehalten und unter Beibehaltung ganzer Mark die leicht zu merkende Taxpreis-Reihe 24—22—20—18—16—14 gewählt worden, welche allgemeine Zustimmung finden wird.

Die Erhöhung der Taxpreise war nachgerade ein zwingendes Bedürfnis geworden, da die zum Teil sehr hohen Erlösprozente in den alten niedrigen Taxpreisen bis zu einem gewissen Grade einer weiteren durch die Marktlage bedingten Steigerung der Preise hinderlich waren.

Die von der Kgl. Forstdirektion ausgegebene Hilfstabelle ermöglicht die Ablesung der Erlösprozente der bisherigen Taxen in den neuen Taxpreisen für die Klassen I bis III, wie aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich ist:

Erlösprozente			
nach den bisherigen Taxpreisen	berechnen sich bei den neuen Taxpreisen		
%	I. Kl. auf %	II. Kl. auf %	III. Kl. auf %
80	73	73	72
81	74	74	73
82	75	75	74
usw.			

Da die neuen Taxpreise schon als Landespreise nicht in ein proportionales Verhältnis zu den Marktpreisen der einzelnen Marktgebiete gebracht werden können, sind die Erlösprozente für die einzelnen Klassen nicht gleich und es bedarf einer weiteren Umrechnung der bisherigen Erlöse für jede einzelne Klasse in die neuen Taxpreise unter genauer Anlehnung an die wirklichen Preisverhältnisse. Diese neue lokale Taxpreisreihe kommt in der obigen Form der Zusammenstellung nicht zum Ausdruck und insbesondere gibt diese Tabelle keinen Aufschluß über die neu festgelegten Klassen IV, V und VI.

Nach den Aufnahmeergebnissen in Langenbrand fallen von der seitherigen IV. Klasse 30 bis 60 % der Masse der neuen IV., 40—70 % der neuen V. Klasse zu. Darnach und nach Anhaltspunkten aus einer Reihe von Verkäufen stellen sich die Erlöse für die neue Klasse IV um 10 % höher, für die neue Klasse V um rund 8 % niedriger als die Durchschnittserlöse der alten IV. Klasse. Sodann gibt die bisherige V. Klasse ungefähr 1—30 % ihrer Masse, d. h. die längeren und stärkeren Stämme an die neue V. Klasse ab, während 70—99 % die neue Klasse VI bilden, welch letztere noch einige wenige stumpige Stämme der früheren IV. Klasse erhält. Die Erlöse der Klasse VI stellen sich je nach Vertretung jener stärksten an die V. Klasse abgegebenen Stämme immerhin um ?—5 % niedriger als die seitherigen Erlöse der V. Klasse. Mit Rücksicht auf die verschiedene Wertung dieses schwächsten Sortiments in den einzelnen Landesteilen habe ich für Oberschwaben und Nordostland 3 %, für Mittel- und Unterland 4 % und für den Schwarzwald 5 % abgezogen.

Da das Draufholz in Klasse IV und V neuerdings ins Klassenholz einbezogen wird, wäre in den Landesteilen, in welchen Draufholz in größerem Maßstab ausgehalten wird, wie im Schwarzwald sowie im Mittel- und Unterland, ein Abzug an den bisherigen Erlösprozenten zu

machen, und sind für Klasse IV und V im Schwarzwald, sowie für Klasse IV im Mittel- und Unterland je 1 % abgezogen worden. Dieselben Abzüge wären nachträglich an den in untenstehender Tabelle vorgetragenen neuen Erlösprozenten in den übrigen Landesgebieten zu machen, falls dort Draufholz ausgehalten würde. Andererseits wären jene Abzüge im Schwarzwald und Mittel- und Unterland den neuen Erlösprozenten wieder zuzählen, falls in dem einen oder andern Bezirk kein Draufholz gemacht wird.

Die auf oben angegebene Weise ergänzten bzw. ermittelten Erlösprozente der alten Taxpreise sind sodann auf die neuen Preise umgerechnet worden, welche in der untenstehenden Tabelle eingetragen sind.

Die Anwendung der Tabelle in der Uebergangszeit ergibt sich nach dem Angeführten von selbst; es genügt, den Zuschlagspreis für eine, höchstens zwei Klassen, wozu die massenreichste und hier mit Vorteil eine der durch die neue Klassifizierung nicht alterierten Klassen I, II, III gewählt werden, in den bisherigen Taxpreisen festzulegen und die Reihe ist dann für sämtliche Klassen gegeben. Die entsprechenden Erlösprozente bzw. Zuschlagspreise für die neuen Taxpreise können dazu ohne weiteres abgelesen werden. Voraussetzung für die Richtigkeit der Zahlen in Klasse IV bis VI ist die annähernde Uebereinstimmung der Massenverteilung mit den obigen Verhältniszahlen. Jede Abweichung wäre durch entsprechenden Zuschlag oder Abzug zu regulieren, wie dies schon bis daher je nach Vertretung der stärkeren bzw. längeren Stämme in einem Loos durch verschiedene Festsetzung der Zuschlagspreise zum Ausdruck gebracht worden ist. Ueberdies handelt es sich ja nur um Festlegung relativer Werte bzw. Wertsrahmen und gibt die Tabelle hierfür einen genügend sicheren Anhalt. Die Zahlen können durch lokale Ergebnisse leicht noch genauer fixiert werden, was für Forstbezirke, in denen wir es mit fest geschlossenen Konventionen zu tun haben, unumgänglich notwendig ist, damit unsere Preise nicht gedrückt werden.

Tabelle

zur Vergleichung der bisherigen Erlösprozente der Nadelholzlangholzklassen I bis V mit den Prozentziffern der neuen Taxpreise und der neuen Klassen I bis VI.

Nr.	Erlös-Prozente											Bemerkungen
	I. Klasse		II. Klasse		III. Klasse		Bisher	Neu		Bisher	Neu	
	Bisher 22 M.	Neu 24 M.	Bisher 20 M.	Neu 22 M.	Bisher 18 M.	Neu 20 M.	IV. Kl. 15 M.	IV. Kl. 18 M.	V. Kl. 16 M.	V. Kl. 12 M.	VI. Kl. 14 M.	
	%											
I a	98	90	104	95	107	96	109	99	95	109	91	a = niedere Preise
b	103	94	109	99	112	101	114	103	99	114	96	b = mittlere Preise
c	108	99	114	104	117	105	119	107	104	119	99	c = hohe Preise
II a	103	94	109	99	115	103	111	101	97	108	90	I Oberschwaben
b	108	99	114	104	120	108	116	105	101	113	94	II Nordostland (Ellwanger Gegend)
c	113	104	119	108	125	112	121	109	106	118	98	III Mittel- u. Unterland
III a	105	96	109	99	114	103	116	104	101	114	94	IV Schwarzwald
b	110	101	114	104	119	107	121	108	106	119	98	
c	115	105	119	108	124	112	126	112	111	124	103	
IV a	113	104	118	107	123	111	125	111	109	123	101	
b	118	108	123	112	128	115	130	116	114	128	106	
c	123	113	128	116	133	120	135	120	118	133	110	

Das Sägholz (Stamm-Abschnitte von weniger als 18 m Länge) wird wie seither in 3 Klassen eingeteilt; anstatt der Normallängen und Ablaßstärke ist die Mittenstärke allein für die Einteilung maßgebend: I. Klasse 40 cm und mehr, II. Kl. 30—39 cm, III. Kl. unter 30 cm. Die event.

Festsetzung bestimmter Normallängen soll in den Forstverbänden geregelt werden. An Stelle der bisherigen Taxpreise 20—18—12 Mk. treten die neuen mit 22—20—14 Mk.; es berechnet sich somit ein Erlös von durchweg 100 % der seitherigen Preise für Klasse I bis III zu 91—90—86 % in den neuen Taxpreisen. Da Sägholz nur mit 3—5 % an dem Gesamtstammholzanfall beteiligt ist, kommt hier der Preisumrechnung im Verhältnis zum Langholz untergeordnete Bedeutung zu und es genügt festzustellen, daß die Zuschlagspreise in den neuen Werten um 10—14 % hinter den Prozentziffern der alten Taxpreise zurückbleiben, wobei die neue Klassenfestsetzung außer Betracht geblieben ist.

Mit der Einführung dieser neuen Sortierung ist ein wesentlicher Schritt getan im Sinne der Vorschläge des deutschen Forstwirtschaftsrates behufs Einführung bezw. Anbahnung einer einheitlichen Klassifizierung der süddeutschen Staaten im Bereich der „Heilbronner" Sortierung. Allerdings ist es nicht gelungen, das speziell württembergische Verfahren der gesonderten Draufholzbehandlung mit einem Schlag aus der Welt zu schaffen. Aber wie ein altes Wort sagt, daß kein Stamm auf den ersten Streich fällt, ist es wohl als erfreuliche Vorbedeutung anzusehen, daß wenigstens einmal eine Bresche zur Vorbereitung des vollständigen Siegs in die Draufholzsache gelegt ist.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Forstliches von der Landwirtschaftlichen Jubiläums-Ausstellung zu Karlsruhe im Jahre 1906.

Zur Feier des 80. Geburtstages des Großherzog Friedrichs von Baden und des goldenen Ehejubiläums des badischen Fürstenpaares wurde neben anderen Veranstaltungen eine landwirtschaftliche Ausstellung ins Leben gerufen. Sie gab ein einheitliches Bild davon, was die badische Landwirtschaft heute zu leisten vermag, und wie sie sich unter der Fürsorge von Fürst und Volk zu dieser Stufe emporgehoben hat. Bei dieser Huldigung war neben der Landwirtschaft auch der Forstwirtschaft Gelegenheit gegeben, mit einer umfassenden Darstellung ihres Arbeitsgebietes vor die breite Oeffentlichkeit zu treten. Die Großh. Badische Forst- und Domänendirektion hatte es übernommen, diese umfangreiche Aufgabe zu lösen und für eine leider sehr kurze Frist eine Ausstellung von seltener Reichhaltigkeit als ein harmonisch in sich abgeschlossenes Ganzes einzurichten. Der Charakter der ganzen Veranstaltung, die den Charakter eines badischen Familienfestes trug, die kurze Dauer der Ausstellung, dazu der offizielle Titel „Landwirtschaftliche Ausstellung", der die Beteiligung der Forstwirtschaft nicht ohne weiteres ersehen ließ, bewirkten, daß der Besuch aus anderen Staaten gering war. Eine Schilderung der Darbietungen scheint unter diesen Verhältnissen gerechtfertigt. Aber nicht nur der Ferngebliebene, sondern auch der Besucher, welcher wohl kaum bei der Reichhaltigkeit des Gebotenen die zahlreichen statistischen und kartographischen Zusammenstellungen eingehend betrachten konnte, wird es hinreichend begründet finden, wenn bei einer Besprechung der forstwirtschaftlichen Abteilung der Landwirtschaftlichen Jubiläumsausstellung zu Karlsruhe das statistische, für weitere forstwirtschaftliche Kreise wertvolle Material eingehender behandelt wird.

Quer zu dem durch die landwirtschaftl. Ausstellung führenden Hauptwege erhob sich an dessen Ende die Haupthalle der forstlichen Ausstellung, im Giebel mit starken Hirschgeweihen geschmückt. Auf beiden Seiten waren senkrecht zur Haupthalle zwei niederere Gebäude, in je zwei Räume geteilt, vorgelagert, durch die der Zu- und Ausgang zur Haupthalle führte. Die Ausstellung der forstlichen Produktion und Betriebslehre umfaßte die Haupthalle; in den Ausgangsräumen waren noch Teile der Forstbenutzung, sowie die landwirtschaftliche Abteilung der Ausstellung Gr. Forst- und Domänendirektion untergebracht. Das Zugangsgebäude enthielt in dem der Hauptstelle zunächst gelegenen Gemach die Forstbotanik und Bodenkunde, in dem davor gelegenen Eingangsraume hatten allgemeine forststatistische Uebersichten neben Modellen und Photographien von Forstamtsgebäuden, Forstwartshäusern und Schutzhütten Aufstellung gefunden. Das Auge des Eintretenden fesselte eine über 200 Jahre alte Stammscheibe einer Weißtanne des nördlichen Schwarzwaldes, auf der durch kleine in dem betreffenden Jahrringe aufgesteckte Fähnchen die wichtigsten Daten aus der Geschichte des Hauses Zähringen und Badens kenntlich gemacht waren.

Die im Eingangsraume zusammengestellten Karten und statistischen Uebersichten gaben eine Orientierung über die Waldungen Badens nach Verteilung, Besitzstand und Ertrag sowohl für das ganze Land als auch für die einzelnen Landesgegenden. Die Einteilung in Landesgegenden war diejenige, welche seit dem Jahre 1878 den statistischen Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großh. Baden zu Grunde liegt. Hiernach ist das Land in folgende Teile zerlegt:

Tabelle I. **Einteilung Badens in Landesgegenden zu forststatistischen Zwecken.**

Ord.-Ziff.	Landesgegend	Waldfläche in % der gesamten Waldfläche	Bewaldungsziffer der Landesgegend	Die Waldgegenden liegen in einer Höhe von m ü. d. M.	Der Wald stockt auf
1	Bodenseegegend	9 %	29	390 -800	31,1 % Jura 36,1 % Molasse 32,0 % Diluvium u. Alluvium 0,8 Sonstigem
2	Donaugegend	6,2 %	37	550—1050	7,4 % Urgebirge 36 6 % Buntsandstein 40,4 % Jura
3	Schwarzwald	35,9 %	52	150—1050 und zwar: in Höhen von 30,2 % = 150— 500 m 59,6 % = 500—1000 „ 10,2 % = 1500 u. 2c.	70,8 % Urgebirge 20,7 % Buntsandstein
4	Oberes Rheinthal u. Schwarzwaldvorberge	30,1 %	32	120—1130 m, und zwar: in Höhen von 85,7 % = 120— 500 13,2 % = 500—1000 1,1 % = über 1000 m	18,9 % Granit 32,4 % Buntsandstein 13,2 % Muschelkalk 26,4 % Alluvium u. Diluvium
5	Unteres Rheinthal	6,5 %	29	950—400	95,7 % Diluvium u. Alluvium
6	Bauland	10,3 %	26	100—400	66,4 % Muschelkalk 15,1 % Kupfer 11,6 % Diluvium u. Alluvium
7	Odenwald	12,0 %	46	120 -570	78,4 % Buntsandstein 10,2 % Muschelkalk

Nach dem Besitzstande verteilt treffen auf die Domänenwaldungen 17.6 %, auf die Gemeindewaldungen 45.9 %, auf die Körperschaftswaldungen 3.6 % und auf die Privatwaldungen 32.9 Proz. der Waldfläche. Als jährlicher **Holzmassenertrag** ist auf einer Uebersicht 2.9 Mill. fm (J. 1900) angegeben, hiervon kommen

608 000 fm aus Domänenwaldungen,
1 532 000 fm aus Gemeinde- u. Körperschaftswaldungen,
329 000 fm aus Waldungen der Grund- und Standesherren,
520 000 fm aus sonstigen Privatwaldungen.

Der **Geldertrag** aller Waldungen wurde auf 28.7 Mill. Mk. aus Hauptnutzung und 0.9 Mill. Mk. an Nebennutzungen veranschlagt; zieht man von der Roheinnahme 30 % als Ausgaben der Waldwirtschaft ab, so erhält man einen Reinertrag von 20.7 Mill. Mk. Der Gesamtwaldwert ist hieraus nach der Formel des Rentierungszweckes mit 3 % zu 690 Mill. Mk. berechnet wovon 140 Mill. Mk. auf die Domänenwaldungen, 350 Mill. Mk. auf die Gemeinde- und Körperschaftswaldungen und der Rest von 200 Mill. Mk. auf die Privatwaldungen entfallen.*)

Aus der Gruppe der Uebersichten über die **Domänenwaldungen** sind zwei Darstellungen, eine über den Holzmassen- und eine über Holzgeldertrag von besonderem Interesse.**) Sie enthalten in 10-jährigen Mittelwerten den Holzmassen- bzw. Holzgeldertrag seit dem Jahre 1851.

*) Einen Ueberblick über die „forstwirtschaftlichen Verhältnisse Badens" mit statistischen Daten von 1895 bis 1904 enthält eine Abhandlung obigen Titels von Forstrat Ens, dem Leiter der Forst-Ausstellung, in der anläßlich der Jubiläumsausstellung vom Stadtrat Karlsruhe herausgegebenen Festschrift (Karlsruhe, Verlag J. J. Reif, 1906).

**) Wegen weiterer statistischen Daten insbesondere über die Domänenwaldungen seit dem Jahre 1878 sei hier auf den neuesten (XVIII.) Jahrgang der „statist. Mitteilungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden für das Jahr 1904" (Karlsruhe, Müller 1906) verwiesen, in dem die hauptsächlichsten Angaben von 1878—1904 in graphischen Darstellungen und Erläuterungen zusammengefaßt sind.

Für die Jahre 1851—60 beträgt d. jährl. Holzmassenertrag 418 000 fm, mithin Hiebssatz auf 1 ha 5,0 fm
„ „ „ 60—70 „ „ „ „ 390 000 „ „ „ „ 1 „ 4,5 „
„ „ „ 71—80 „ „ „ „ 398 000 „ „ „ „ 1 „ 4,5 „
„ „ „ 81—90 „ „ „ „ 463 000 „ „ „ „ 1 „ 5,1 „
„ „ „ 90—1900 „ „ „ „ 530 000 „ „ „ „ 1 „ 5,7 „

der jährliche **Roherlös** stellt sich für die Jahre:

1851—60	auf 2,6 Mill. M., d. i.	6,2 M.	für 1 fm
61—70	„ 3,6 „ „ „ „	9,4 „	„ 1 „
71—80	„ 4,4 „ „ „ „	11,1 „	„ 1 „
81—90	„ 4,2 „ „ „ „	9,3 „	„ 1 „
1891—1900	„ 5,9 „ „ „ „	11,2 „	„ 1 „

An einer anderen Stelle sind die Roheinnahmen, Ausgaben und Reineinnahmen aus den Dom.=Waldungen seit 1850 verglichen; setzt man die Größen aus dem Mittel der Jahre 1850—54 = 100, so sind die für das Jahrfünft 1900—04 gefundenen Werte für die

Roheinnahmen: auf 350
Ausgaben : auf 340
Reineinnahmen: auf 366 gestiegen.

Es folgen dann die Zusammenstellungen über die **Gemeinde= und Körperschaftswaldungen**. Eine Aufzeichnung über den Holzmassenertrag der Gemeinde= und Körperschaftswaldungen seit dem Jahre 1851 zeigt (vgl. Tab. II), daß die Nutzung hinter derjenigen der Domänenwaldungen im allgemeinen zurückgeblieben ist.

Jährlicher **Holzmassenertrag** der Gemeinde= und Körperschaftswaldungen nach 10=jährigem Durchschnitt vom Jahre 1851 bis mit 1900. Tab. II.

1851— 60	12,3	Mill. fm d. i.	4,8 fm pro ha
61— 70	11,0	„ „ „ „	4,3 „ „ „
71— 80	11,7	„ „ „ „	4,5 „ „ „
81— 90	12,7	„ „ „ „	4,7 „ „ „
91—1900	13,5	„ „ „ „	5,0 „ „ „

Die Erklärung dafür ist in den auf diesen Waldungen ruhenden Rechten, in dem höheren Anteil des Laubholzes, in der Ueberführung zahlreicher Mittelwaldungen in Hochwald und weiter auch darin zu suchen, daß bei Feststellung des Abgabesatzes hier grundsätzlich etwas zurückgehalten wird.

Eine Uebersicht über die Anzahl der Forstbetriebe, sowie Waldflächen der Gemeinden und Körperschaften vervollkommnet diese Gruppe und zeigt, daß 32 % aller Gemeindeforstbetriebe Besitzgrößen von 20—100 ha aufweisen. Eine Gesamtübersicht ist in Tabelle III gegeben:

(Siehe Tab. III.)

Ueber den Stand der **Privatwaldwirtschaft**, die in Baden hinsichtlich der Bewirtschaftung der Beschränkung unterworfen ist, daß bei Ausführung „eines Kahlhiebes oder eines in seinen Folgen ähnlichen Hiebes“ die Genehmigung der Forstbehörde einzuholen ist, gibt uns zahlreiches Material Aufschluß. Aus den gegebenen statistischen Aufstellungen läßt sich vieles Bemerkenswerte über Zustands=Verteilung dieser Waldungen und über die Handhabung der Gesetzgebung und Ziele der Forstpolitik ersehen.

Tabelle III.

Anzahl der Forstbetriebe, sowie Waldflächen der Gemeinden und Körperschaften nach Besitzgrößen nach dem Stand der Erhebung vom Jahre 1895.

Größe der bewirtschafteten Fläche	Zahl der forstwirtschaftl. Betriebe	Größe der forstwirtschaftl. benutzten Fläche ha
unter 1 ha	Gemeindewald 21	12
	Körperschaften 17	26
1—2 „	G.: 16	25
	K.: 43	59
2—10 „	G.: 100	547
	K.: 115	535
10—20 „	G.: 89	1315
	K.: 44	626
20—100 „	G.: 475	26915
	K.: 66	2790
100—200 „	G.: 359	52209
	K.: 18	1759
200—500 „	G.: 304	92595
	K.: 18	5598
500—1000 „	G.: 82	54118
	K.: 4	2810
1000—2000 „	G.: 13	16941
	K.: 2	2718
2000—5000 „	G.: 8	11006
	K.: —	
über 5000 „	G.: —	
	K.: 1	5011
Sa.:	G. 1462	255683 ha
	K. 353	21932 „

Der Umfang der Kahlhiebe ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich.

In den Erhebungsperioden:	sind durchschnittl. jährlich Kahlhiebsgesuche eingelaufen	davon genehm.	Fläche der genehmigten Kahlhiebe.
1882—83	830	808	490 ha
1884—87	607	591	354 „
1889—94	870	860	524 „
1897—1903	1160	1158	595 „

Von diesen 595 ha treffen 47 % auf den Schwarzwald. Im Allgemeinen hat unter der wachsenden Wertschätzung, den der Wald durch das Steigen der Holzpreise sich erworben hat und unter dem Einflusse stets wachsender Verwaltungsfürsorge des Staates eine wirtschaftlichere Behandlung der Privatwaldungen Platz gegriffen. So unterrichtet ein Blick auf eine Tabelle, welche zwei Erhebungen über den Zustand der Privatwaldwirtschaft aus dem Jahre 1882 und 1902 mit einander vergleicht, daß im Jahre 1882 noch 70.2 % in walderhaltender, 29.8 % in devastierender Weise bewirtschaftet werden. Die Zahlen des Jahres 1902 besagen, daß 80 % der Privatwaldfläche walderhaltend und nur 12 % waldverschlechternd behandelt werde. Haben auch diese Zahlen schon wegen der schwierigen Begriffsfassung des Wortes „devastierend“ bezw. „waldverschlechternd“ keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit, so ist doch der Unterschied der Zahlen zu groß, um einen bedeutenden Fortschritt in der Pflege der Privatwaldungen leugnen zu kön-

nen. Die waldverschlechternde Behandlung ist z. Zt. noch am größten in den einer intensiven Streunutzung ausgesetzten Waldungen des unteren Rheintales und des Odenwaldes.

Die II. Gruppe der Statistik zeigt die Waldflächenveränderung und deren Ursachen. Die Uebersicht über Ab- (—) und Zugang (+) in der Periode 1894—1903 soll hier Aufnahme finden, die den Anteil der 3 Hauptarten der verändernden Ursachen deutlich zum Ausdruck bringt. Die Gründe der Veränderungen unter a. sind: Kauf oder Tausch, unter b.: Aufforstung bezw. Ausstockung, unter c.: Zuschläge bisher nicht katastrierter Flächen zur Waldfläche und Vermessungsberichtigungen.

Art der Veränderung	Dom. Waldungen	Gemeinde u. Körperschafts-Waldungen	Privat-Waldungen
a	+ 1485 ha	+ 1790	— 3276
b	+ 378 „	+ 1570	+ 2232
c	+ 1388 „	+ 1538	+ 12630

Die Veräußerung zahlreicher bäuerlicher Waldungen des höheren Schwarzwaldes, die meist zu einem unter den heutigen Verhältnissen dort nicht mehr rentabeln landwirtschaftlichen Betriebe gehören, machen die Abnahme der Privatwaldungen erklärlich. Der Staat oder die Gemeinden mit weitschauendem Blick erwerben dann solche Güter, teilen das im landwirtschaftlichen Betriebe nichts mehr abwerfende Gelände dem Walde zu. Ferner bringen sie die übernommenen, oft in schlechtem Zustand befindlichen Waldungen durch Kapitalaufwand, welcher dem früheren Eigentümer nicht möglich gewesen wäre, in lohnenden Ertrag versprechenden Zustand. Diesen Vorgang illustriert auch die Darstellung der Waldneuanlagen, welche mit den Ausstockungen in Vergleich gestellt worden waren (vergl. Tab. IV).

Tabelle IV. **Waldausstockungen und Neuanlagen von Wald vom Jahre 1880—1904.**

Landesgegend	Aufforstungen durch Domänenärar ha	Aufforstungen durch Gemeinden ha	Aufforstungen durch Private ha	Ausstockung durch Domänenärar ha	Ausstockung durch Gemeinden ha	Ausstockung durch Private ha
1.	218	427	1037	1	19	86
2.	49	623	252	45	45	43
3.	1686	1015	1893	5	210	207
4.	409	342	747	143	929	187
5.	15	213	17	330	301	146
6.	0,5	134	347	0	87	57
7.	19	206	137	0	78	68
im Ganzen	2396,5	2960	4430	523	1669	794

Die Aufstellung zeigt weiter, daß im Rheintale durch die wachsende Bevölkerung das Bedürfnis nach landwirtschaftlichem Gelände zunimmt, daß Staat und Gemeinde die hierzu geeigneten Waldflächen ausstocken; die Möglichkeit hierzu ist eben nur bei ziemlichen Umfang und günstiger Verteilung von Staats- und Gemeindewald möglich und dies rechtfertigt die Ankaufspolitik des bad. Staates auf dem Schwarzwald vollauf, wo sich z. Zt. der umgekehrte Prozeß vollzieht. Daß aber auch die Privatwaldwirtschaft, sowie die Gemeinden bei der Bewirtschaftung und Neuanlage von Wald die weitgehende Unterstützung durch die Forstverwaltung finden, ist aus einer Reihe von Zusammenstellungen über die Entwickelung und den Pflanzenverkauf aus staatlichen Pflanzschulen ersichtlich. Im Jahre 1903 waren 23 staatliche Pflanzschulen mit 19,11 ha Fläche vorhanden. Jährlich wurden im Zeitraum 1900—04 1—6 Mill. Pflanzen verkauft, wovon 80 % an bäuerliche Waldbesitzer und 20 % an Gemeinden. Von diesen Pflanzen wurden 40,4 % zu Neuaufforstungen, 34,1 % zu Kulturen in seitherigen Waldungen und 25,5 % zum Verschulen abgegeben. Während noch im Jahre 1885 z. Zt. hoher Rindenpreise die Eiche 68 % von sämtlichen verkauften Pflanzen ausmachte, nimmt im Jahre 1904 die Fichte mit 84 % die erste Stelle ein. Die Aufforstungstätigkeit wird ferner von Seiten des Staates durch Gewährung von Prämien, Unterstützungen, sowie Anerkennungsdiplomen gefördert, so kamen an Prämien und Unterstützungen im Zeitraum von 1900 bis 1904 im Betrage von 25 000 Mk. 58 an Gemeinden und 124 an Private für eine aufgeforstete Gesamtfläche von 590

Hektar zur Verteilung; diese Beiträge finden ihre volkswirtschaftliche Rechtfertigung darin, daß es sich hier um Flächen handelt, auf denen der neubegründete Bestand meist Schutzwaldeigenschaften besitzt und die Aufforstung daher im allgemeinen Interesse liegt.

Eine Analyse der im forstlichen Betriebe des Aerars verwendeten Arbeitstage nebst einer Unfallstatistik schließt diese reichen und vielseitigen Darbietungen aus dem Gebiete der Forststatistik und Forstpolitik. Erwähnung soll noch finden, daß von den im Jahre 1905 aufgewendeten Arbeitstagen in Domänenwaldungen 357 308 auf Holzhauerei, 96 273 auf Kulturen, 67 234 auf Wegeunterhaltung und 60 449 Tage auf Weg-Neubauten entfallen; von den Kulturarbeiten fallen 54 % auf Frauenarbeit. Auf 100 ha Wald kommen daher 358 Arbeitstage auf Holzhauerei, 96 auf Kulturen, 67 auf Wegebauunterhaltung und 61 auf Wegneubauten, im ganzen also 582 Arbeitstage.

Der nächste Raum brachte eine Aufstellung der natürlichen Produktionsfaktoren der Forstwirtschaft. Holzarten, Boden und Klima waren in ihren wechselseitigen Beziehungen typisch vertreten. Die einheimischen und für den Anbau wichtigsten ausländischen Holzarten wurden im Bilde in systematischer Anordnung vorgeführt, Blütezeit, Samenreife, Keimfähigkeit des Samens in Uebersichten neben Holzmustern gegeben, an denen die Schönheit und Verschiedenheit der Textur auf mannigfache Weise zur Geltung kam. Natürliche Humusformen von Waldböden in Bodenprofilen von der Abteilung für Forstwesen der techn. Hochschule Karlsruhe ausgestellt, veranschaulichen die großen Unterschiede im Zersetzungs- und Verwitterungsprozesse der obersten Bodenschicht. Professor Dr. Klein hatte eine reichhaltige Sammlung photographischer Aufnahmen „schöne und merkwürdige Bäume aus Baden" der Oeffentlichkeit hier zugänglich gemacht. Die große Aufmerksamkeit, die von allen Kreisen der Besucher dieser Kollektion entgegengebracht wurde, zeigt, daß ein lebhaftes Interesse für die Bewegung zur Erhaltung solcher Naturdenkmäler in weiten Schichten der Bevölkerung erwacht ist.

Von hier aus führte der Weg in die Haupthalle zu den eigentlichen forstlichen Disziplinen. In der Mitte der Rückwand tat sich auf 16 m Länge ein anmutiges Waldtal auf, in dem biologische Gruppen der hauptsächlichsten den Wald belebenden jagdbaren Tiere Badens schön und lebensvoll gruppiert waren; die schwierige Aufgabe, auf kleinem Raume verschiedene Tierarten, ohne sich gegenseitig zu beeinträchtigen, lebenswahr im Walde vorzuführen, war gut gelöst. Diese Gruppe gliederte die große Halle in zwei Räume, von denen der eine dem Waldbau, der andere der Forsteinrichtung, der Forstbenutzung und dem Versuchswesen zugewiesen war.

Der waldbauliche Teil gab zunächst einen Ueberblick über Holz- und Betriebsarten sämtlicher Waldungen Badens. An der Bestockung sind danach die einzelnen Holzarten folgendermaßen beteiligt:

	Rotbuche	Eiche	Hainbuche	Sonstiges Hartlaubholz	Erle	Weichlaubholz	Fichte	Tanne	Forle	Lärche
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
in den Domänenwaldungen	24,6	6,5	2,8	4,3	1,2	0.9	27,9	16,1	14,9	0,8
in den Gemeinde- u. Körperschaftswaldungen	25,6	11,9	3.9	7,7	2,7	2,7	18.6	13,7	12,6	0,6
in den Privatwaldungen	20.6	10,0	8,1	4,8	—	5,9	18.7	15,0	11,5	0,4
an der gesamten Waldfläche	23,7	10,8	3,4	6,1	1,5	3,6	23,7	14,5	12,6	0,6

Dem Hochwalde gehören 83.9 % der Gesamtwaldfläche. dem Mittelwalde 8.7 %, dem Niederwald 7.4 % an.

Vom Hochwalde werden
26,1 % in der Kahlschlagform,
26,2 „ in der Schirmschlagform,
31,5 „ in der Femelschlagform,
7,7 „ in der Femelform bewirtschaftet;
8,5 % liegen in Ueberführung aus dem Mittelwalde.

Zahlreiche photographische Aufnahmen aus dem Hauptverbreitungsgebiete der einzelnen Holzarten in Baden boten charakteristische und anschauliche Bilder von dem Lebensgang der einzelnen Bestandesarten. Stammanalysen, Wuchspyramiden, Stammscheiben, Darstellung aus der Bestandes-Begründung und -Erziehung geben dem Besucher einen tiefen Einblick in die waldbauliche Tätigkeit und einen Begriff von der Wirkung menschlicher Eingriffe auf Werden und Wachsen des Waldes.

Daran anschließend waren die Beschädigungen des Waldes durch Tiere zusammengestellt,

während die zahlreich vertretenen, durch andere Faktoren verursachten Fehler und Schäden des Holzes der Raumverteilung wegen an einen anderen Ort Aufstellung gefunden hatten. Eine streng wissenschaftlich geordnete entomologische Sammlung des zoologischen Instituts der techn. Hochschule zeigte in großer Vollständigkeit jeweils die ganze Biologie der unseren Wald gefährdenden Insekten. Der übrige Raum der großen Halle, reichlich $^1/_3$ der Fläche, enthielt die Darbietungen aus dem Gebiete der Forsteinrichtung und Forstbenutzung.

Reiche graphische Tabellen und Pläne zeigten Flächen, Holz- und Betriebsart, Altersklassen, Zuwachs und Ertrag der eingerichteten Waldungen Badens nach dem Stande vom Jahre 1902 verglichen mit den Erhebungen der Jahre 1862, 1876, und 1888.*) Eine umfangreiche Sammlung von Instrumenten aus der Holzmeßkunde hatte die technische Hochschule zur Verfügung gestellt, während die forstliche Versuchsanstalt einige Darstellungen der im Gang befindlichen Untersuchungen ausgestellt hatte. Photographische wie graphische Darstellungen verschiedener Durchforstungsgrade in Laub- und Nadelholzbeständen, sowie die Resultate von verschieden behandelten Streuversuchsflächen nebst den dazugehörigen Böden mit den charakteristischen Bodendecken bzw. Floren boten unter anderem für den Forstmann viel des Interessanten.

Die Forstbenutzung war zunächst durch eine Zusammenstellung der in den einzelnen Landesgegenden gebräuchlichen Geräte des Fällungs- und Ausformungsbetriebes vertreten; instruktive Photographien führten lebendig die einzelnen Arbeiten und die Gewandheit der Holzhauer in diesen Verrichtungen vor, ein interessantes Schauspiel für viele, denen der grüne Wald nur als ruhiger Erholungsort bekannt war. Das für die Rentabilität der Waldungen so wichtige Transportwesen ist in Baden fast nur noch durch Waldweg-Anlagen zu schildern. Der Transport auf dem Wasser als Trift und Flößerei, ehedem auf vielen Bächen üblich, ist infolge der Ausdehnung des Eisenbahnnetzes und der Ausnützung der kleinen Wasserläufe durch industrielle Anlagen ganz verschwunden. Eine Transportmethode, nämlich die auf Stammholzriesen, einstens durch das Beibringen der Stämme an die Floßbäche entstanden, hat sich heute noch für den Holztransport an die Landstraßen im oberen Kinzigtale als rationell erhalten. Die Fürstl. Fürstenbergische Forstverwaltung hatte ein Modell einer solchen Anlage ausgestellt, während auf einer Karte über die Domänenwaldungen bei Rippoldsau (Forstamt Wolfach) die dortigen weitverzweigten Anlagen zu übersehen waren. Große Waldwegbauten im Gebirge, die sich auf weite Strecken meist dem Gelände angepaßt in innere, ehemals unaufgeschlossener Waldgebiete hineinschlängeln, wurden im Bau und nach Vollendung durch Photographien und Profile illustriert.

Von den weiteren Nutzungen des Waldes waren noch vertreten: die Eichenrinden-, Seegras- und Torfnutzung, sowie die Gewinnung von Steinen und Erden. Durch Produkte, Nutzungsgeräte und Abbildungen aus dem Odenwalde war der eine stetig geringere Rente abwerfende Eichenschälwald veranschaulicht. Ein Auszug aus einer Preisübersicht über Eichenrinde des Forstamtes Schönau i. Odenw. gibt ein deutliches Bild über den Verkauf der durch die Einfuhr hochwertiger Gerbstoffe sinkenden Rindenpreise.

Preise der Eichenschälrinde für 1 Zentner in M. erlöst im Forstamt Schönau i. O. (Domänenw.)

Jahr	Erlös M.	Jahr	Erlös M.	Jahr	Erlös M.
1872	6,8	1884	7,2	1896	6,1
1873	6,7	1885	6,8	1897	5,5
1874	6,5	1886	6,0	1898	5,3
1875	7,5	1887	6,3	1899	5,3
1876	9,1	1888	5,9	1900	5,3
1877	9,1	1889	6,9	1901	5,1
1878	8,1	1890	7,1	1902	4,9
1879	7,0	1891	6,8	1903	—
1880	6,9	1892	5,5	1904	4,3
1881	6,5	1893	5,8	1905	4,8
1882	7,7	1894	5,6	1906	4,8
1883	7,0	1895	6,2		

Eine Statistik über die Streunutzung zeigt die in den Domänenwaldungen abgegebenen Massen, welche sich im Mittel der Jahre 1896 bis 1900 auf 100 000 Ster belaufen hat; im Notjahr 1893 hat der Staatswald durch eine mehr als dreimal so große Streuabgabe der Landwirtschaft geholfen. Die Seegrasnutzung wird in den lichten Mittelwaldungen des oberen Rheintales noch geübt, während der Torfnutzung in Baden nur eine geringe Bedeutung zukommt. Eine Sammlung der in Badens Waldungen vorkommenden Gesteine hatte die bergtechnische Abteilung der Großh. Forst- und Domänendirektion in schmucker Anordnung ausgestellt.

Die Holztechnologische Abteilung war durch Holzindustrielle Badens reich beschickt. Die Holzschleifereien, Zellulose- und Papierfabriken des Murgtales hatten Rohstoff und Fabrikate von der schweren braunen Pappe bis zum dünnen Zigarettenpapier ausgestellt, während die nach dem Sulfitverfahren arbeitende Zellstofffabrik Waldhof bei Mannheim

*) Auf dieses Material einzugehen ist hier überflüssig, da das Gebotene nebst Erläuterungen in den vom statist. Landesamt 1905 herausgegebenen Hefte: „Beiträge zur Statistik des Gr. Baden. Neue Folge, 16. Heft“ sowie in Heft 19, 40 u. N. F. Heft 4 allgemein zugänglich ist.

den Werdegang und die Endprodukte der Fichtenzellulose, Papier, Watte, Licellagarne und Kunstseide, roh und zu Stoffen, Geweben und Spitzen verarbeitet, teilweise weiß, teilweise in prächtigen Farben leuchtend, vorgeführt hatte. Die Sägeindustrie, die Schneflerei und Bürstenfabrikation, das Spaltwarengewebe und die Reifschneiderei des Neckartales geben durch reiche Kollektionen einen Einblick in die Weiterverarbeitung des Holzes. Ein interessantes Beispiel über den Unterschied zwischen der Ausnutzung vollholzigen und abholzigen Rundholzes war in der Ausstellung von Schnittware des Sägewerkes von Wielandt und Weber (Obertsroth, Murgtal) zu sehen. Aus zwei Rundholzstücken, beide 9 m lang mit 31 cm Zopfdurchmesser, das eine jedoch mit 33cm, das andere mit 45 cm Mittendurchmesser, waren Balken von 9 m Länge und 25 : 25 cm Kanten gesägt. Das erste Stück ließ 73 %, das andere nur 47 % der Masse des Rundholzstückes ausnutzen; es bestand mithin eine durch den Wuchs bedingte Differenz in der Ausnutzung von 26 %.

Alle Teile der Ausstellung zierten starke Geweihe von Edel- und Damhirschen, nebst Rehkronen der Großh. Hofjagdverwaltung; für die Haupthalle hatte außerdem die Fürstlich Fürstenbergische Jagdverwaltung eine äußerst dekorativ und vornehm wirkende Sammlung von Jagdwaffen und ausgesuchten Jagdtrophäen zur Verfügung gestellt, während das schmückende Grün lebender Pflanzen durch die Anlage einer Pflanzschule vor der Haupthalle und durch eine artenreiche Kollektion älterer ausländischer Koniferen vertreten war.

Die starke Anziehungskraft, die gerade die forstlichen Ausstellungen im letzten Jahre hatten, beweist, daß sie einem dringenden Bedürfnisse entgegen kommen. Wald und Forstwirtschaft näher kennen zu lernen, ist ein tiefbegründeter Wunsch vieler Kreise in unserem reich entwickelten Kulturleben. So lange wir noch nirgends forstliche Museen besitzen, und die bei den forstlichen Hochschulen bestehenden Sammlungen noch nicht allgemein zugänglich und nicht so ausgestaltet sind, daß sie allgemein befruchtend wirken können, so lange bleibt die periodische Veranstaltung zweckbewußter forstlicher Ausstellungen im Gegensatz zu solchen Veranstaltungen auf anderen Gebieten eine Notwendigkeit. Der Fachmann sieht hier auf einem großen Querschnitt durch die in steter Entwickelung begriffene Wissenschaft und Wirtschaft den jeweiligen Stand mit Rückblicken auf frühere Tage. Dem Laien ist ein Ueberblick über die vielseitige forstliche Technik und über eine mit so langen Produktionszeiträumen arbeitende Wirtschaft oft auf einer Ausstellung erst möglich. Auch bei der Karlsruher Ausstellung ist neben der Ausbeute für den Forstmann die belehrende Bedeutung, welche diese Veranstaltung im Interesse von Wald und Waldwirtschaft Tausenden von Besuchern bot, nicht zu gering einzuschätzen.

Karlsruhe, im Oktober 1906. W i m m e r.

N o t i z e n.

A. Bestimmung des Reinheitsprozentes einiger Holzsamen.

Mitteilung der forstlichen Versuchsanstalt zu Gießen von Dr. Heß.

Um mir ein Urteil über das Reinheitsprozent der im Frühjahr 1906 von den beiden Samenhandlungen A p p e l und K e l l e r zu Darmstadt gelieferten und in dem hiesigen akademischen Forstgarten zur Aussaat gelangten Waldsämereien zu verschaffen, habe ich die nachstehenden Erhebungen auf Grund einer Instruktion vornehmen lassen.

I. B e z u g s q u e l l e d e r S a m e n: C o n r a d A p p e l.

Picea Engelmanni *Engelm.* **Engelmanns Fichte.**
Untersuchte Samenmenge: 103,20 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen:*) 11,50 g,
Samen . . . : 91,70 g, mithin
Reinheitsprozent . : 88,86 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 7 Stunden.

Abies concolor *Gord.* **Amerikanische Silbertanne.**
Untersuchte Samenmenge: 100,00 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 8,80 g,
Samen . . . : 91,20 g, mithin
Reinheitsprozent . . : 91,20 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 1 St. 20 Min.

*) Deckschuppen oder Teilchen derselben, Fruchtstielchen, Flügelreste, Kieskörner, kleine Steinchen 2c.

Abies sibiricia *Ledeb.* **Sibirische Tanne.**
Untersuchte Samenmenge: 99,65 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 4,55 g,
Samen . . . : 95,10 g, mithin
Reinheitsprozent . : 95,43 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 3 St. 30 Min.

Pseudotsuga Douglasi *Carr.* **Douglasie.**
Untersuchte Samenmenge: 201,40 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 8,50 g,
Samen . . . : 192,90 g, mithin
Reinheitsprozent . : 95,78 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 5 Stunden.

Pinus strobus *L.* **Weymouthskiefer.**
Untersuchte Samenmenge: 510,10 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 26,70 g,
Samen . . . : 483,40 g, mithin
Reinheitsprozent . : 94,77 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 5 St. 50 Min.

Fraxinus Ornus *L.* **Blumenesche.**
Untersuchte Samenmenge: 198,30 g, u. zw.:
Fremde Beimengen : 11,60 g,
Samen . . . : 186,70 g, mithin
Reinheitsprozent . : 94,15 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 1 St. 20 Min.

II. Bezugsquelle der Samen: Heinrich Keller Sohn.

Abies pectinata *D. C.* Weißtanne.
Untersuchte Samenmenge: 493,00 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 49,60 g,
Samen . . . : 443,40 g, mithin
Reinheitsprozent . : 89,94 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 2 St. 50 Min.

Picea excelsa *Lk.* Fichte.
Untersuchte Samenmenge: 201,25 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 1,85 g,
Samen . . . : 199,40 g, mithin
Reinheitsprozent . : 99,08 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 1 St. 20 Min.

Pinus silvestris *L.* Gemeine Kiefer.
Untersuchte Samenmenge: 506,45 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 5,15 g,
Samen . . . : 501,30 g, mithin
Reinheitsprozent . : 98,98 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 5 St. 40 Min.

Larix europaea *D. C.* Europäische Lärche.
Untersuchte Samenmenge: 174,05 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 30,60 g,
Samen . . . : 143,45 g, mithin
Reinheitsprozent . : 82,42 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 8 St. 30 Min.

Acer Pseudo-Platanus *L.* Bergahorn.
Untersuchte Samenmenge: 487,55 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 88,00 g,
Samen . . . : 399,55 g, mithin
Reinheitsprozent . : 81,95 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 2 St. 20 Min.

Acer platanoides *L.* Spitzahorn.
Untersuchte Samenmenge: 498,40 g, u. zw.:
Fremde Beimengungen : 46,40 g,
Samen . . . : 452,00 g, mithin
Reinheitsprozent . : 90,69 %
1 Mädchen braucht zum Auslesen 1 Stunde.

Ordnet man die Reinheitsprozente der untersuchten Samen in aufsteigender Reihe, so ergibt sich folgende Uebersicht:

A. Nadelholzsamen.

Holzarten	Reinheits-prozente der Samen	Fremde Beimeng-ungen %	Bezugs-quellen der Samen
Larix europaea	82,42	17,58	Keller
Picea Engelmanni	88,86	11,14	Appel
Abies pectinata	89,94	10,06	Keller
Abies concolor	91,20	8,80	Appel
Pinus Strobus	94,77	5,23	Appel
Abies sibirica	95,43	4,57	Appel
Pseudotsuga Douglasi	95,78	4,22	Appel
Pinus silvestris	98,98	1,02	Keller
Picea excelsa	99,08	0,92	Keller
B. Laubholzsamen.			
Acer Pseudo-Platanus	81,95	18,05	Keller
Acer platanoides	90,69	9,31	Keller
Fraxinus Ornus	94,15	5,85	Appel

Die geringsten Reinheitsprozente, d. h. die relativ meisten Beimengungen ergaben sich hiernach für die Gruppe A. bei den kleinsten Samen (Lärche und Engelmannsfichte), vermutlich deshalb, weil deren Reinigung am schwierigsten ist. Eine Proportionalität zwischen Gewicht, bzw. Volumen und Reinheitsprozent läßt sich aber nach dem vorstehenden Versuche weder für die übrigen Nadel- noch für die Laubsämereien annehmen, denn sonst müßten der Tannen- und der Weymoutskiefernsame am Schlusse der Tabelle stehen, während die Samen der gemeinen Kiefer und der Fichte die höchsten Reinheitsprozente zeigen.

Das gesamte Gewicht der auf ihre Reinheit untersuchten Sämereien betrug:

2389,10 g = 2,39 kg (Nadelholz)
1184,25 g = 1,18 kg (Laubholz)

Sa. 3573,35 g = 3,57 kg.

Der zur Untersuchung erforderliche gesamte Zeitaufwand stellte sich auf:
45 Stunden 40 Minuten oder, wenn der Tag zu 10 Stunden gerechnet wird, 4,57 Tage.

Da der betreffende Tagelohn für das Mädchen 1,50 Mk. betrug, so stellten sich die gesamten Kosten der betreffenden Ermittelung auf 6 Mk. 85 Pf.

Den etwaigen Einwand, daß die untersuchten Samenquantitäten zu geringfügig gewesen seien, um hieraus für die Praxis brauchbare Durchschnittszahlen herzuleiten, gebe ich zu. Von den exotischen Sämereien hatte ich aber überhaupt nur geringe Quantitäten zur Verfügung, und andererseits fehlte es mir, da die Ausführung der Saat drängte (die Ermittelungen fanden am 24., 25. und 26. April statt), an disponiblen Arbeitskräften zur Ausführung der Untersuchung in größerem Umfange.

Schließlich will ich noch ausdrücklich bemerken, daß es mir fern liegt, aus dem vorstehenden kleinen Versuche etwa den Schluß herzuleiten, welche von den beiden Samenhandlungen die reinsten Samen geliefert hat, denn — abgesehen von anderem — waren ja schon die von beiden gelieferten Samensorten ganz verschieden. Beide Firmen sind in der forstlichen Welt schon lange mit Recht als Anstalten ersten Ranges rühmlichst bekannt. Für beide gilt — wie ich aus wiederholtem Besuche derselben binnen eines über 35-jährigen Zeitraumes und aus meinen ebenso langen geschäftlichen Beziehungen zu beiden Anstalten versichern kann — unbedingt die Charakteristik: Bewährteste, den neueren Fortschritten auf diesem Gebiete stets Rechnung tragende Konstruktion der Klenganstalten, vorzügliches Reinigungssystem, sorgsamer Betrieb, kaufmännische Koulanz und strengste Reellität. Einen Beweis für die sorgfältige Reinigung liefern schon die hohen Reinheitsprozente bei den fünf zuletzt verzeichneten (am meisten begehrten) Nadelholzsämereien.

B. Die Beobachtung der Pflanzenkrankheiten.

Zur Bekämpfung der Krankheiten, die an landwirtschaftlichen und forstlichen Kulturpflanzen auftreten und die von wirtschaftlicher Bedeutung oder neu in ihrer Bedeutung und nicht genügend bekannt sind, soll demnächst für das Gebiet des Deutschen Reichs eine Organisation ins Leben gerufen werden, durch welche es den Land- und Forstwirten in weitestem Maße ermöglicht wird, das Auftreten der Krankheiten rechtzeitig zu erfahren und sich über Mittel und Wege zu ihrer Bekämpfung zu unterrichten. Die Organisation setzt sich zusammen aus Sammlern, Sammel- und Hauptsammelstellen. Aufgabe der Sammler ist es, etwa in ihrem Bezirke auftretende Krankheiten an forstlichen Kulturgewächsen der Sammelstelle unter Einsendung von erkrankten Pflanzen bezw. Pflanzenteilen zu melden. Die Sammelstellen geben, nötigenfalls nach Einvernehmen mit der

Hauptsammelstelle über die Art der Erkrankung und die Bekämpfung derselben Auskunft. Die von den Hauptsammelstellen gesammelten Berichte werden alljährlich statistisch von der Kaiserlich biologischen Anstalt zu Dahlem bei Steglitz verarbeitet.

Als Sammler sollen die Revierverwalter der Staats-, Gemeinde- 2c. und Privatforsten herangezogen werden, während die Arbeiten der Sammel- und zugleich der Hauptsammelstellen in Preußen die Forstakademien übernehmen werden. Das Gebiet der Sammel- und Hauptsammelstelle der Forstakademie Eberswalde umfaßt: die Provinzen Ost- und Westpreußen, Posen, Brandenburg mit Berlin, Pommern, Schlesien, Sachsen, Herzogtum Sachsen-Meiningen, Herzogtum Sachsen-Altenburg, Herzogtum Sachsen-Koburg und Gotha, Herzogtum Anhalt, event. Großherzogtum Sachsen, das der Stelle der Akademie Münden: die Provinzen Westfalen, Hessen-Nassau, Rheinprovinz Schleswig-Holstein, Hannover, Herzogtum Braunschweig, Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen, Fürstentum Schwarzburg Rudolstadt, Fürstentum Lippe, Fürstentum Schaumburg-Lippe, Fürstentum Birkenfeld (Oldenburg) und Fürstentum Waldeck-Pyrmont.

Die Hohenzollernschen Lande sind an die für das Königreich Württemberg bei der Anstalt für Botanik und Pflanzenschutz in Hohenheim zu errichtende Hauptsammelstelle angeschlossen.

Die Aufgabe der Hauptsammelstelle ist:

1) für die Einheitlichkeit in der Arbeit der Sammelstellen und Sammler zu sorgen;

2) bei Auftreten neuer oder besonders wichtiger Krankheiten unbeschadet der etwa erforderlichen Berichterstattung an eine Landesbehörde unverzüglich die Kaiserl biologische Anstalt zu benachrichtigen, sowie die Sammelstellen und Sammler ihres Gebietes aufmerksam zu machen;

3) das ihnen zugehende Material kritisch zu sichten und statistisch zu verarbeiten;

4) zu Anfang jedes Jahres das für die Aufstellung des statistischen Jahresberichts erforderliche Material der Kaiserl. biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft zu übermitteln;

5) Auskunft über Pflanzenkrankheiten und Rat zu deren Bekämpfung zu erteilen und die Sammelstellen hierin zu unterstützen.

Aufgabe der Sammelstellen ist:

1) die Sammler zu werben, anzuleiten und zu überwachen;

2) Beobachtungen über auftretende Pflanzenkrankheiten zu sammeln, das von den Sammlern eingesandte Material zu bestimmen und in wichtigeren Fällen von den Sammlern gemeldeten Krankheitserscheinungen nachzugehen;

3) die gesammelten Beobachtungen und Nachrichten über Pflanzenkrankheiten der Hauptsammelstelle zu melden;

4) Auskunft über Pflanzenkrankheiten zu erteilen, insbesondere den Sammlern das Ergebnis der Krankheitsbestimmungen mitzuteilen und Rat zur Bekämpfung der Krankheiten zu geben.

Aufgabe der Sammler ist:

1) die unmittelbare Beobachtung der auftretenden Pflanzenkrankheiten;

2) die Berichterstattung hierüber an die Sammelstellen unter Einsendung von Untersuchungsmaterial, und

3) die Verbreitung von Aufklärung über die auftretenden Pflanzenkrankheiten und die Mittel zu deren Bekämpfung auf Grund der von den Sammelstellen erteilten Auskunft.

Als Krankheitszeichen kommen namentlich in Betracht:

a) auffälliges Zurückbleiben im Wachstume und in der Ausbildung der Pflanze;

b) außergewöhnliche Gestaltung derselben, sei es, daß sie sich in der Verzweigung oder in der Wuchsform, in Verdickungen einzelner Teile oder in Verkrümmungen derselben ausspricht;

c) außergewöhnliche Farbe der ganzen Pflanze oder der Blätter oder einzelner Teile der letzteren;

d) außergewöhnliche augenfällige Verwundung der Pflanze, sei es, daß dieselbe durch den Menschen, Tiere oder Pilze hervorgerufen ist;

e) mangelhafter Fruchtertrag oder mangelhafte Beschaffenheit der geernteten Früchte;

f) Fäulnis an Pflanzen oder Pflanzenteilen;

g) an den Pflanzen sich zeigendes Pilzwachstum.

In einer besonderen Anleitung werden Belehrungen über die richtige Auswahl der einzusendenden Gegenstände und deren Verpackung und Einsendung erteilt. Jeder Einsendung ist unter Benutzung eines besonderen Formulars eine kurze Mitteilung beizufügen.

C. Die Lederbekleidung, eine empfehlenswerte Bekleidung für Forstmänner und Jäger.

Ueber die Bekleidung des Jägers ist bereits viel geschrieben worden, und die meisten Jagdschriftsteller haben diesem Thema in ihren Werken ein besonderes Kapitel gewidmet. Die Kleidung soll zunächst eine ganz wenig auffallende Farbe haben, sie soll bequem sitzen und vor allem Schutz gegen die Einflüsse der Witterung bieten. Genügender Schutz gegen Kälte ist unschwer zu schaffen, viel schwieriger und viel notwendiger ist dagegen der Schutz gegen Feuchtigkeit. Gegen nasse Füße schützt gutes wasserdichtes Schuhwerk bei entsprechender Behandlung, am schwersten gegen Nässe zu schützen sind die Schultern und Knie.

Seit vielen Jahren habe ich mich daher bemüht, ein Mittel zu finden, welches auch bei anhaltendem Regen und bei der Pürsche durch feuchtes Gras und Gestrüpp Schutz gegen Feuchtigkeit gewährt. Der sogenannte wasserdichte Lodenmantel in seinen verschiedenen, zum Teil recht bequemen und praktischen Formen, versagt, wenn er älter wird. Er hat außerdem aber den großen Nachteil, daß er bei anhaltendem Regen eine unangenehme Schwere erreicht und, weil selbstverständlich die Feuchtigkeit nach dem Gesetz der Schwere nach unten sinkt, in seinem unteren Teile der reine Waschlappen wird, dessen nasse Enden beim Gehen gegen die Knie 2c. schlagen und ihre Feuchtigkeit diesen mitteilen. So praktisch der Lodenmantel bei kurzen Regen- (Gewitter-) schauern ist, ebenso wenig hat er mir bei anhaltendem Regenwetter gefallen. Aehnlich verhält es sich in größerem oder geringerem Maße mit den meisten Regenmänteln. Gelingt es auch wirklich mit Hülfe derselben den Oberkörper zu schützen, die Knie werden beim andauernden Regen nicht geschützt. Letztere bedürfen zudem nicht allein bei Regenwetter des Schutzes, sondern auch bei der Morgen- und Abendpürsche und bei der beliebten Pürsche nach vorherigem Regen.

Gummimäntel und Gummi-Ueberziehkniee bieten gewiß Schutz gegen Nässe, sie haben aber den Nachteil, daß der Gummi keine pralle Sonne verträgt, nicht am Ofen getrocknet werden darf und vor Berührung mit Oel und Fett geschützt werden muß. Trotzdem trage ich die von der Firma G. Seidel, Berlin, Leipzigerstraße 67—70, bezogenen Ueberziehkniee aus Gummistoff im Sommer bei der Früh- und Abendpürsche sehr gern, im Winter sind sie aber nicht zu empfehlen. Bei kaltem Wetter schlägt sich die Ausdünstung des Menschen auf der Innenseite in solchem Grade nieder, daß die Feuchtigkeit an derselben herunterfließt, und so gerade das herbeiführt, wogegen man sich schützen will. Diese Ueberziehkniee sind also nur in der warmen Jahreszeit zu gebrauchen, dann allerdings sehr praktisch.

Im Winter, wo man den Schutz gegen Feuchtigkeit am allernötigsten hat, schützen nach meiner Erfahrung einzig und allein die Leder-Kleidungsstücke, wie sie heute von mehreren Firmen angefertigt werden.

Diese Leder-Joppen, Leder-Westen und Leder-Hosen haben dabei noch den Vorteil, daß sie sehr warm halten und dauerhaft sind. Eine von der Firma D. Jakoby in Lötzen (in Masuren) bezogene Lederweste trage ich schon viele Jahre und auch mit einer von derselben Firma bezogenen Lederhose bin ich sehr zufrieden. Den vielfach der Lederkleidung zugeschriebenen Nachteil, daß die Ausdünstung des menschlichen Körpers verhindert werde, habe ich nie empfunden. Ich trage allerdings nur weite Lederkleidung; bei eng anschließender mag die Ausdünstung etwas beeinträchtigt sein. Bei Westen ohne Aermel ist unter allen Umständen genügend Gelegenheit zur Ausdünstung vorhanden; außerdem gibt es auch perforierte Lederkleider. Ich trage im Winter bei feuchtem Wetter im wesentlichen Oberkleider aus Leder, und nur bei kaltem trockenen Wetter dicke Tuchhose über einer ledernen Unterhose. Während die ledernen Oberhosen, Joppen oder Westen (wie sie die Firma D. Jakoby in Lötzen liefert) zum Schutze gegen Feuchtigkeit aus Glaceeleder angefertigt sind, sind die Unterkleider (von der Fa. G. Seidel in Berlin bezogen) aus Sämisch-Leder hergestellt. Letztere schützen vortrefflich gegen Kälte und Wind, erstere gegen Kälte und Feuchtigkeit. Meist sind die Glaceeleder-Kleidungsstücke auch noch mit warmem Futter versehen und besitzen dann alle Eigenschaften, die man von einem praktischen Winter-Jagdanzuge billiger Weise verlangen kann.

Zu Nutz und Frommen der Forst- und Weidmänner sei hiermit auf diese Leder-Kleidungsstücke aufmerksam gemacht. E.

D. Berg- und Pürschstöcke.

Gar mancher Forstmann, dessen Dienstbezirk in gebirgiger Gegend liegt, bedient sich gern eines Bergstockes. Ein solcher Stock ist außerordentlich praktisch, hat aber den Nachteil, daß er wegen seiner Länge bei Touren im Wagen, auf der Eisenbahn ꝛc. zuweilen recht lästig wird. Die Firma Jakob Sackreuter in Frankfurt a. M. hat daher zwei Berg- und Pürschstöcke konstruiert, die nicht allein diesem Uebelstande abhelfen, sondern den Bergstock zugleich als Pürsch- und Zielstock verwendbar machen.

Viele tüchtige Jäger und gute Schützen bedienen sich, besonders in höherem Alter, bei größeren Entfernungen, oder aber nach einem etwas anstrengenden oder eiligen Pürschgange gern einer Stütze beim Zielen. Es bietet sich in solchen Fällen nicht immer Gelegenheit, an einem Baum oder einem anderen festen Gegenstand anzustreichen. In solchen Fällen tritt der Bergstock als Zielstock in Tätigkeit.

1. Der Andreae'sche Zielstock. Preis: 7 Mark.

Derselbe besteht aus einem 280 cm langen, leichten in zwei Teile zerlegbaren Stock aus Pfefferrohr — zum Aneinanderstecken in der bekannten Art der Angelruten —, welcher unten, zur Vermeidung eines Geräusches beim Aufsetzen, mit einer Gummikappe versehen ist und an den geeigneten Stellen, um Klappern beim Anstoßen mit dem Gewehr und Gleiten mit der Hand zu vermeiden, mit Sämischleder und Schnur umwickelt ist. Auseinander genommen läßt sich der Stock leicht transportieren. Er wird dann durch zwei Gummiringe zusammen gehalten, an deren einem sich ein Messinghaken zum Aufhängen befindet. Auch kann er so auf das Gewehrfutteral aufgeschnallt werden.

An diesem Stock ist am oberen Ende eine Schnur (oder ein Lederriemen) angebracht, welche als Schlinge ca. 40 cm länger ist, als der zusammengesteckte Stock. Man tritt nun mit beiden Füßen derart in die Schnur (oder den Riemen), daß beide Seiten der Schlinge 50 bis 60 cm auseinander stehen (natürlich so daß die Schenkel der Schlinge beiderseitig gleich lang sind), und drückt den Zielstock mit ausgestrecktem linken Arm möglichst stramm vom Körper ab. Daumen und Zeigefinger der linken Hand dienen als Gewehrhalter.

Dieses Ziel-Hülfsmittel ist recht praktisch und empfehlenswert. Manchem Jäger wird die Schnur oder der Riemen beim Pürschen hinderlich erscheinen, für diesen Fall empfiehlt es sich, sich des unter 2 erwähnten Berg- und Pürschstockes „Weidmannsheil" zu bedienen.

2. Der Berg- und Pürschstock „Weidmannsheil". Preis 7 Mk.

Dieser sehr praktische Bergstock ist ähnlich wie der vorstehend beschriebene konstruiert; ebenfalls zerlegbar und aus Pfefferrohr, aber etwas kräftiger wie der erste gearbeitet. Derselbe hat an dem einen Ende eine Metallspitze, an dem anderen Ende einen Gummischuh. Will man ihn als Bergstock benützen, nimmt man den Stock mit der Metallspitze nach unten, will man ihn beim Pürschen gebrauchen, nimmt man den Gummischuh nach unten, um so den Stock geräuschlos auf die Erde aufsetzen zu können. Den meisten Schützen wird er beim Schießen eine genügende Hülfe bieten.

Beide Stöcke seien hiermit der Beachtung empfohlen. E.

E. Holzausfuhr aus dem Ural.

In den letzten Jahren hat neben der Getreideausfuhr auch der Export von Holz aus den Gouvernements Wologda, Wjatka, Perm und Tobolsk über Kotlas-Archangel sich zu entwickeln angefangen. Das Eintreffen bedeutender Mengen von Holz in Archangel, welches für die Ausfuhr ins Ausland bestimmt ist, hat zur Gründung einer besonderen Holzbörse daselbst geführt, und hat sich dort auch ein Verband der Holzhändler und Holzindustriellen gebildet. Die Ausfuhr von Holz aus dem Archangeler Hafen in das Ausland, welche im Jahre 1862: 134 000 Standard betragen hatte, erreichte im Jahre 1890 schon 366 000 Standard, im Jahre 1900: 1 240 000 Standard und endlich im Jahre 1905: 1 590 000 Standard. Bis in die letzte Zeit erfolgte die Bearbeitung des für die Ausfuhr ins Ausland bestimmten Holzes hauptsächlich an den Nebenflüssen der Dwina. Das hierher angeflößte Holz wird in den Sägemühlen von Archangel, sowie auch in den Mündungen der flößbaren Flüsse Onego, Mesen und anderer verarbeitet.

Gegenwärtig haben die Holzindustriellen ihre Agenten auf die Auktionen nach den Gouvernements Wjatka, Perm und Tobolsk entsandt, da sie den Rayon ihrer Tätigkeit bedeutend zu erweitern beabsichtigen. Eine besondere Aufmerksamkeit wenden hierbei die Holzindustriegesellschaften dem Holzmarkt von Tjumen zu. Dieser Markt hat in den letzten Jahren im Versande von Holz ins Ausland über Jekaterinenburg, Perm, Kotlas und Archangel eine bedeutende Stelle eingenommen. Nach den von den Aufsichtsbeamten, welchen die Holzflößung auf dem Flusse Tura übertragen ist, von wo das Holz nach Tjumen geht, aufgezeichneten Daten sind in der vorjährigen Schiffahrtszeit 360 000 Stück Rundstämme dorthin geliefert worden. Der Wert dieses Holzes erreicht einen Betrag von 3 000 000 Rubel. Diese große Menge von Holz wird von einer Fläche von mindestens 3 000 000 Dessätinen Land am östlichen Abhange des Ural zusammengebracht. Die Hälfte der gesamten hierher gelieferten Menge von Rundstämmen, d. h. gegen 200 000 Stämme kommen in die örtlichen Sägemühlen, gegen 100 000 Stück gehen rund und unbearbeitet zum Bedarf der anstoßenden Eisenbahnen. Von den verarbeiteten 200 000 Stämmen geht die Hälfte

auf die Märkte am Ural und Westsibiriens, die andere Hälfte, ausschließlich bessere Sorten, geht über Archangel auf die ausländischen Märkte. Im Hinblick auf den weiteren Transport werden hierher nur die besten Sorten eingeführt: rein behauene Balken, Leisten, Langholz, Bretter, Faßdauben 2c. Erst in der allerletzten Zeit kommt auch in geringeren Mengen Mastenholz vor.

Zur schnellen Steigerung der Ausfuhr von diesem Holz ins Ausland trägt viel die gute Qualität der nordischen Baumgattungen bei.

Wie schon oben erwähnt, erscheint als Hauptpunkt für die Holzausfuhr ins Ausland Tjumen. Hierher wurde auf dem Flusse Tura eine große Menge von Holz aus dem westlichen Teil des Gouvernements Tobolsk geflößt. Nach Eintreffen des Holzes in Tjumen ging es früher auf der Permschen Eisenbahn bis nach Kotlas und weiter abermals zu Wasser. Jetzt jedoch nach Fertigstellung der Bogoslowski-Eisenbahn und Durchführung der Zweigbahn in das reichste Waldrevier des Ural, die Pawdin-Waldungen, wird die Holzausfuhr noch bedeutend größer werden und auf einem anderen Wege erfolgen. Man wird nicht mehr gezwungen sein, das Holz bis nach Tjumen zu flößen, es wird jetzt auf der Bogeslowskibahn bis Kotlas und von dort zu Wasser nach Archangel gehen. In den erwähnten Pawdinschen Waldungen entwickelt sich jetzt schon ein großes Holzgeschäft: es werden Sägemühlen gebaut, Eisenbahnen und Fahrstraßen angelegt.

Auf diese Weise werden die Holzreichtümer des Ural einen neuen leichteren Ausgang nach dem Auslande erhalten. Alexander von Padberg.

F. Nutzholzgewinnung der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1905.

Die Forstverwaltung der Vereinigten Staaten hat neuerdings eine Statistik der Nutzholzgewinnung der einzelnen Staaten im Jahre 1905 veröffentlicht. Danach wurden gewonnen:

Staat	Nutzholz Millionen Fuß Brettmaß	Anteil an der Sa.	davon Koniferenholz Mill. Fuß	davon Hartholz Brettmaß
Washington	3010	10,8	3010	—
Louisiana	2013	7,3	1987	56
Wisconsin	1990	7,3	1640	350
Minnesota	1718	6,2	1692	26
Michigan	1676	6,0	1095	581
Arkansas	1457	5,2	1080	377
Pennsylvanien	1342	4,8	998	344
Oregon	1252	4,5	1246	6
Mississippi	1226	4,4	1014	212
Kalifornien	1219	4,4	1219	—
Nord-Karolina	999	3,6	835	164
Texas	881	3,2	865	16
Alabama	841	3,0	754	87
Georgia	710	2,5	676	34
Virginien	708	2,5	554	154
Maine	695	2,5	659	36
Florida	652	2,3	652	—
Westvirginien	545	2,0	309	236
Tennessee	544	2,0	40	504
Kentucky	467	1,6	36	431
Summe einschl. übrige Staaten	27738	100,0	23225	4613

Von der Gesamtausbeute entfielen auf Harthölzer ungefähr ein Sechstel, auf Koniferen fünf Sechstel, auf Gelbfichte allein 8217 Millionen Fuß oder 29,8 %. Die wichtigen Holzarten waren in der Ausbeute mit folgenden Mengen vertreten:

Holzart	Millionen Fuß Brettmaß	Anteil an der Gesamtausbeute %
Gelbfichte	8217	29,8
Douglas-Föhre	3614	13,0
Nördliche Fichte	3229	11,6
Hemlock-Tanne	2569	9,3
Andere Tanne	1128	4,0
Weiße Eiche	1071	3,9
Westliche Fichte	1013	3,7
Weiße Fichte	849	3,5
Cypresse	697	2,5.

An Schindelholz wurden 13 868 Millionen Fuß, an Lattenholz 2910 Millionen Fuß geschnitten.

Alexander von Padberg.

G. Waldreichtum Kanadas.

Nach einem Berichte des Kaiserlichen Konsulates in Montreal.

Neben den Weizenfeldern besteht Kanadas größter Reichtum in seinen Wäldern. Ihren Umfang und ihren Wert auch nur annähernd zu schätzen, ist bisher unmöglich gewesen. Man nimmt an, daß über ein Drittel der Gesamtfläche des Landes oder rund 1,3 Millionen englische Quadratmeilen mit Wald bedeckt sind. Dies kommt ungefähr dem siebenfachen Umfange des deutschen Reiches gleich. Die größten Wälder befinden sich im Osten und im fernen Westen, sowie im hohen Norden, während die Ebenen zwischen den Großen Seen und dem Felsengebirge größtenteils waldarm sind. Ueber 120 verschiedene Baumarten sind festgestellt worden, darunter 10 Arten von Kiefern, 4 Arten von Tannen und 4 Arten von Fichten. Ueber ihre Verteilung gehen die Ansichten weit auseinander. Doch nimmt man an, daß am weitesten verbreitet sind die das Bauholz liefernde Kiefer (red pine) und die für die Papierfabrikation wichtige Sprossenfichte (spruce). Die letztgenannte soll beinahe die Hälfte des kanadischen Waldbestandes darstellen. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß der größte Teil der kanadischen Wälder noch auf lange Zeit hin unzugänglich sein wird und daher wirtschaftlich vorläufig kaum in Betracht kommt. Etwa die Hälfte der Wälder ist Eigentum der Bundesregierung, und mehr als ein Drittel gehört den Provinzialregierungen.

Von einer geregelten Forstwirtschaft ist in Kanada nicht die Rede, und ein Bedürfnis danach, insbesondere nach Wiederaufforstung, hat auch bis vor kurzem kaum vorgelegen. Die Maßregeln der Bundes- und Provinzialregierung begnügen sich meist damit, die aus Waldbränden vorhandenen Gefahren zu verringern.

Welche Bedeutung die Forsten für Kanadas Industrie haben, geht daraus hervor, daß nach der letzten Zählung vom Jahre 1901 die Erzeugnisse der Holzindustrie, einschließlich der Papierfabrikation, einen Jahreswert von 80 Millionen Dollar hatten. Und diese Zahl stellt nur einen Teil des Wertes dar, den Kanada aus seinen Wäldern zieht. Nicht eingeschlossen ist, was die Ansiedler zum unmittelbaren Verbrauch an Bauholz und Brennholz den Wäldern entnehmen; dies entzieht sich jeder Berechnung. Der Wert der Ausfuhr von Erzeugnissen dieser Holzindustrie betrug in den Rechnungsjahren 1902/03: 36 Mill. Dollar, 1903/04; 33 Mill. Dollar, 1904/05: 33,2 Mill. Dollar.

Die Ausfuhr geht zum weitaus größten Teile nach Großbritannien und den Vereinigten Staaten. Von Britisch-Kolumbien aus geht viel Holz nach den Ländern des Stillen Ozeans, insbesondere nach Ostasien und Südamerika.

Das warnende Beispiel der Vereinigten Staaten, wo durch Raubbau und Feuer mit der Zeit ungeheure Wald-

strecken verwüstet worden sind, hat dahin geführt, daß man seit einigen Jahren in Kanada der Erhaltung der Forsten etwas mehr Aufmerksamkeit zuwendet. Die Bundesregierung und die Regierung der Provinz Ontario haben je ein Zentralforstamt eingerichtet, und seit dem Jahre 1900 besteht eine kanadische Forstgesellschaft (Canadian Forestry Association), die jährlich Versammlungen abhält. Die Zahl der Mitglieder beträgt jetzt annähernd 1000. Die Bemühungen der Gesellschaft sind darauf gerichtet, der Verminderung der Wälder vorzubeugen, eine sachgemäße Verwertung der vorhandenen Bestände anzubahnen und zur Anpflanzung von Bäumen zu ermuntern. Das Zentralforstamt in Ottawa versendet junge Bäumchen kostenlos an solche Ansiedler, die sich verpflichten, einen Teil ihres Landes aufzuforsten. Auf diese Weise wurden im Jahre 1901 an 44 Ansiedler etwa 59 000 und im Jahre 1904 an 1026 Ansiedler bereits etwa 2 Millionen Bäumchen versendet. Es sind besonders die deutschen und die deutsch-russischen Ansiedler, die auf diese Bestrebungen der Regierung am willigsten eingehen.

Die Einrichtung von Forstschulen sowie eines Lehrstuhls für Forstkunde an der Universität in Toronto ist in Aussicht genommen.

An der letzten Versammlung der „Kanadian Forestry Association", die im Januar 1906 in Ottawa abgehalten wurde, nahmen außer dem Generalgouverneur und dem Premierminister etwa 300 bis 400 Interessenten aus allen Provinzen des Dominions teil. In den Vorträgen wurde von verschiedenen Seiten auf Deutschland als das Musterland der Forstwirtschaft hingewiesen. Bestimmte praktische Ergebnisse hatte die Versammlung nicht, aber allgemein wurde anerkannt, daß man im Anfang einer neuen Bewegung stehe, und daß jeder Anwesende die Pflicht habe, in seiner Gegend das Interesse für Forstschutz zu wecken und zu erhalten. Dem Bundesparlamente wird im laufenden Jahre ein Gesetzentwurf vorgelegt werden, der die Regierung ermächtigt, große Strecken Waldlandes als sogenannte Forstreserven unter Kontrolle und Bewirtschaftung zu nehmen.

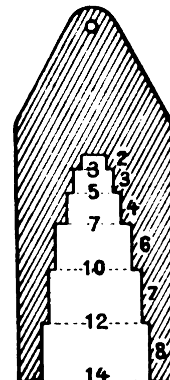
A. v. Padberg.

H. Eine alte einfache Stangenkluppe.

Von Forstamtsassistent **Wolf** in Kaufbeuren.

Die im Novemberheft 1906 der „A. F.- u. J.-Ztg." von Oberförster Dr. Gehrhardt mitgeteilte „neue einfache Kluppe zur Stärkensortierung der Stangen bei der Holzhauerei" gibt mir Veranlassung, ein auf dem gleichen Gedanken beruhendes Stangenmeßgerät zur weiteren Kenntnis zu bringen, das ich schon vor Jahren in der Praxis in Anwendung gesehen habe.*) Der Erfinder ist mir nicht bekannt.

Die beigegebene Zeichnung mit eingeschriebenen Maßen in cm macht eine genauere Beschreibung überflüssig. Das Material ist Eisenblech von solcher Stärke, daß das Gerät bei normalem Gebrauche nicht leicht verbogen werden kann; aus einem **entsprechend starken** Brett geschnitten, ist das Instrument weniger handlich. Zum besseren Vergleiche mit der Gehrhardt'schen Kluppe sind dieselben Stärkeklassen, wie dort, gewählt. Die Gesamtlänge beträgt 50 cm, ermöglicht also bei zweimaligem Anlegen gleichfalls die Bestimmung der Meßstelle (1 m über dem Abhieb). Durch Verlängerung des Instruments, ev. auch durch Anbringung eines einfachen Holzstieles, durch Markierung an einer Seitenkante können die verschiedensten Längenmaße festgelegt werden. Arabische (Durchmesser-) und römische (Klassen-) Ziffern können mit weißer Oelfarbe aufgeschrieben, letztere leicht auch eingehauen werden. Bei einer **größeren** Anzahl von Stärkeklassen wird es sich empfehlen, nicht alle Klassen auf einer Seite auszuschneiden, sondern ein Doppelinstrument mit Einschnitten nach entgegengesetzten Richtungen zu konstruieren.



$^1/_{10}$ der natürlichen Größe

Mit den wesentlichen Vorzügen der Gehrhardt'schen Kluppe dürfte dieses Gerät als nicht geringsten den der einfachen, billigen Beschaffung vereinen: nach einer sorgfältig gezeichneten Papierschablone kann es von jedem Schlosser oder Schmied ausgeschnitten werden. Gesetzlicher Schutz besteht meines Wissens für dasselbe nicht.

*) Auch im Schwarzwald und anderwärts soll — nach gütiger Mitteilung des Herrn Forstrat Könige in Heidelberg — eine der Gehrhardt'schen ähnliche „Stangenlehre" schon seit längerer Zeit im Gebrauche sein.

I. Wildkatze erlegt.

Die Wildkatze wird zufolge des Fortschreitens der Kultur und dank des Eifers in der Pflege des Nutzwildes immer seltener in Deutschlands Gauen. Namentlich in Mitteldeutschland kommt es nur ausnahmsweise vor, daß eine Wildkatze geschossen wird. Anscheinend gehört diese Wildart zu jenen Tieren, die bei uns allmählich aussterben. Um so interessanter und wichtiger ist es auch für die Allgemeinheit, Nachricht von dem vereinzelten Auftreten zu erhalten.

In den ausgedehnten Waldungen der Freiherrn Riedesel zu Eisenbach im Vogelsberg (Oberhessen) war seit 1900 keine Wildkatze mehr geschossen worden. Erst am 22. Oktober 1906 kam wieder eine solche bei einer Treibjagd im Forstrevier Oberwald, etwa 650 m über dem Meere, zur Strecke. Es fand ein Waldtreiben im Niederwalde mit kurzschäftigen Laubholzüberhältern auf morastigem Gelände statt. Da kam hinter den Treibern die Katze dem als Jagdgast anwesenden Herrn **Kammerherr von Krosigk** aus Tüngeda bei Gotha, welcher sie erlegte.

Die Katze war ein selten schönes Exemplar. Sie wog 14 Pfund und hatte von der Nase bis zum Rutenansatze eine Länge von 68 cm, die Rute selbst ist 31 cm lang.

Die Katze wurde dem Kgl. Hofpräparator Banzer zu Oehringen in Württemberg zum Präparieren übergeben. Derselbe erfüllte die ihm gestellte Aufgabe in hervorragender Weise. Das wahre Kabinettstück befindet sich jetzt im Jagdzimmer des Erlegers.

Lauterbach (Hessen), den 25. Januar 1907.

Eulefeld,
Freiherrl. Riedeselscher Forstrat.

K. Bekanntgabe.

Nach Beschluß des Forstwirtschaftsrates findet in der zweiten Hälfte des Monats August d. J. in Wernigerode eine Prüfung für die Anwärter des mittleren Privatforstverwaltungsdienstes statt.

Zu dieser Prüfung können sich solche Anwärter melden, welche den Befähigungsnachweis zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst besitzen, vier Semester mit entsprechendem, durch Zeugnisse nachzuweisenden Erfolge, an einer deutschen forstlichen Hochschule studiert haben und eine mindestens zweijährige praktische Verwendung nachweisen. — Außerdem können ausnahmsweise, auf Antrag eines dem Deutschen Forstverein angehörigen Waldbesitzers, bereits in dessen Dienst stehende Anwärter zugelassen werden, sofern sie eine mindestens vierjährige praktische Verwendung und eine genügende allgemeine Bildung nachweisen.

Das Nähere über diese Prüfung ist der „Prüfungsordnung des Deutschen Forstwirtschaftsrates für Anwärter des mittleren Forstdienstes der Privaten und Gemeinden" zu entnehmen, welche unentgeltlich von dem Generalsekretär des Deutschen Forstvereins, Herrn Oberförster Dr. Laspeyres in Hollweg, Kreis Czarnikau, Reg.-Bez. Bromberg, bezogen werden kann.

Die Anmeldungen zur obigen Prüfung sind unter Beifügung der in § 4 der Prüfungsordnung bezeichneten Schriftstücke bis spätestens 31. Mai 1907 an den Obmann des Prüfungsausschusses, Herrn Fürstl. Forstrat Eigner in Regensburg, einzusenden.

Berlin, den 6. Februar 1907.

Der Vorsitzende
des Deutschen Forstvereins:
v. Stünzner.

L. Eine f. Privatwaldbesitzer beachtenswerte Anzeige

findet sich bereits auf dem Umschlag unseres Märzheftes. Danach erbietet sich der in den Kreisen der Wissenschaft wie der Praxis rühmlichst bekannte

Forstrat Dr. Räß
in Wiesbaden

zur Ausführung von Forsteinrichtungs-, Waldwertrechnungs- und sonstigen forsttechnischen Arbeiten, sowie zur Uebernahme der Betriebsleitung. Wir erlauben uns, Interessenten hierauf ganz besonders aufmerksam zu machen.

D. Red.

M. Die Mistel, Viscum album.

Die botanische Abteilung der K. B. forstlichen Versuchsanstalt (München, Amalienstr. 67) ist mit einer monographischen Bearbeitung der Mistel, Viscum album, beschäftigt.*) Es handelt sich hierbei um die Feststellung des Vorkommens der Mistel auf verschiedenen Holzarten, also um Aufstellung einer Liste der Nährpflanzen, auf welchen die Mistel vorkommt; ferner handelt es sich um sichere Beobachtungen über die Verbreitung der Mistel durch bestimmte Vogelarten in den verschiedenen Waldgebieten. Es ist z. B. nicht bekannt, welche Drosselarten in den einzelnen Gegenden Deutschlands, welche im Kiefern-, im Tannen-, im Laubwald beteiligt sind, ob auch Dohlen und Krähen, Seidenschwänze, Waldtauben 2c. Mistelbeeren in größerer Menge fressen und dadurch zu ihrer Verschleppung beitragen; wie weit die Mistel im Innern großer Waldkomplexe und wie weit nur an Waldrändern und kleineren Wäldchen vorkommt. Besonders wäre festzustellen, welche Drosselarten in den Winter-Monaten sich in den verschiedenen Gegenden zeigen; es wird sich dabei besonders um Misteldrossel, Amsel und Krammetsvogel handeln. Bei der Sammlung solcher genauer und durchaus zuverlässiger Beobachtungen rechnet die bot. Abteilung auf die Unterstützung der Forstbeamten und anderer Leser dieser Zeitschrift.

Es soll hierbei auch die Frage gelöst werden, ob die Mistel von der Kiefer auf die Tanne und umgekehrt und von den Nadelhölzern auf Laubholz übergehen kann oder ob es sich hier um Rassen handelt, die an die Kiefer speziell oder an die Tanne allein oder an die Laubhölzer angepaßt sind. Nach den bisherigen Beobachtungen scheint nämlich die Mistel nicht von Tanne auf Kiefer überzugehen.

Deshalb wäre es wichtig, zu erfahren, wo die Mistel im Mischwald von Tanne und Kiefer zugleich auf beiden Holzarten vorkommt.

Es soll ferner das Vorkommen der Mistel auf Fichte und Eiche ganz sicher gestellt werden.

Die bisherigen zahlreichen Angaben des Vorkommens der Mistel auf der Fichte haben sich bei näherer Nachforschung zumeist bis jetzt als irrtümlich herausgestellt, sodaß mein Befund in Tyrol*) als einziges durch Beleg-Objekte verbürgtes Vorkommnis übrig bleibt.

Für die Eiche, auf der in Frankreich die Mistel öfters vorkommt, ist in Deutschland kein einziger Fall sicher gestellt. Für Erle, Ulme, Buche fehlen die Beweis-Objekte (Tragast der Holzart mit dem Ansatz des Mistelstammes).

Da in den Floren bisher die unkontrollierten Angaben von Laien, Waldwärtern, Holzarbeitern 2c. verwendet wurden, bieten Floren keinerlei Garantie für Richtigkeit und es ist nötig, sichere Angaben von gebildeten und zuverlässigen Personen zu sammeln und bei seltenen oder auffallenden Vorkommnissen Beleg-Objekte zu erhalten.

Eine bei den k. bayerischen Forstbeamten eingeleitete Erhebung, die während des Jahres 1907 fortgesetzt werden soll, wird dazu dienen, zunächst die Verhältnisse in einem der deutschen Bundesstaaten genauer festzustellen. Ich würde es aber mit großem Danke erkennen, wenn mir auch Mitteilungen nicht im Forstdienste stehender Personen zugingen und wenn mir Nachrichten auch von außerbayerischen, ja von außerdeutschen Gebieten zukommen würden. Es darf hinzugefügt werden, daß von mir auch die ganze Mistelliteratur gesammelt wird und daß ich bereits ein reiches Material von Objekten, Broschüren und Abbildungen (Photographien), besonders auch aus Frankreich, erhalten habe.

Die Frage der Verbreitung der Mistel durch Vögel wird auch einen Beitrag zur wirtschaftlichen Bedeutung der verschiedenen Drosselarten, insbesondere der Amsel, der Misteldrossel und des Krammetsvogels bieten und hoffe ich jetzt auf spezielle Beobachtungen durch Forstleute und Ornithologen. Da sich aus den bisherigen Erhebungen bereits ergeben hat, daß das Vorkommen der Mistel ein viel häufigeres und der Schaden*) durch die Mistel ein ganz gewaltiger ist, so verdient diese Arbeit wohl auch aus wirtschaftlichem Interesse Unterstützung.

München, Weihnachten 1906.

Prof. Dr. von Tubeuf.

*) Auch über die Riemenblume, Loranthus europaeus, werden Mitteilungen gesammelt.

*) Naturwissenschaftl. Zeitschrift für Land- u. Forstwirtschaft 1906 S. 351.

N. Staatliche Stelle für Naturdenkmalspflege in Preußen.

In neuerer Zeit wird der Pflege der Naturdenkmäler in Preußen eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Zu diesem Zwecke wurde eine besondere Behörde, „die Staat-

liche Stelle für Naturdenkmalpflege", deren Sitz in Danzig ist, errichtet. Diese Behörde steht unter Aufsicht des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, dem sie unmittelbar berichtet und alljährlich einen Verwaltungsbericht vorlegt.

Von diesem Ministerium sind jetzt die Grundsätze aufgestellt worden, welche für die Wirksamkeit der „Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege" maßgebend sein sollen.

Hiernach bezweckt die Stelle, im Bereich des Staatsgebietes die Förderung der Erhaltung von Naturdenkmälern, d. h. von besonders charakteristischen Gebilden der heimatlichen Natur, seien es Teile der Landschaft oder Gestaltungen des Erdbodens oder Reste der Pflanzen- und Tierwelt. Zu den Aufgaben den genannten Stelle gehört vornehmlich die Ermittelung, Erforschung und dauernde Beobachtung der in Preußen vorhandenen Naturdenkmäler, sowie die Erwägung der Maßnahmen, welche zur Erhaltung der Naturdenkmäler geeignet erscheinen, und die Anregung der Beteiligten zur ordnungsmäßigen Erhaltung gefährdeter Naturdenkmäler. Die Erhaltung von Naturdenkmälern selbst und die Beschaffung der dazu notwendigen Mittel bleibt Sache der Beteiligten; Fonds für derartige Zwecke stehen der Staatlichen Stelle nicht zur Verfügung.

Die Staatliche Stelle soll in Sachen der Naturdenkmalpflege Behörden und Privatpersonen auf Anfragen jederzeit Auskunft erteilen, insbesondere darüber, ob ein bezeichneter Gegenstand als Naturdenkmal anzusehen ist und welche Maßnahmen zu seiner Erhaltung zu empfehlen sind. Wo es sich um die Erhaltung eines gefährdeten Naturdenkmals handelt, wird sie sich mit den für die Uebernahme des Schutzes in Frage kommenden Stellen (Behörden, Gemeinden, Vereinen, Privatbesitzern 2c.) in Verbindung setzen, auch je nach Lage des Falles den beteiligten Aufsichtsbehörden (Landrat, Regierungspräsident 2c.) von dem Sachverhalt Mitteilung machen.

Sofern es zur Erreichung des Zieles erforderlich erscheint, hat sich der Staatliche Kommissar an Ort und Stelle über die Sache zu unterrichten.

Gegenwärtig ist als Staatlicher Kommissar der Prof. Dr. Conventz in Danzig ernannt.

O. Eichenlohrinden-Versteigerung in Kaiserslautern.

Der Anfall an Eichenlohrinde pro 1907 aus den Staatswaldungen des Regierungsbezirkes der Pfalz kam am 5. März l. Js. zur Versteigerung und zwar

	6610 Ztr.	Glanzrinde I. und II. Kl.,
	10 „	Reidelrinde und
	30 „	Grobrinde,
zusammen —	6680 Ztr. à 50 kg	

Hiervon wurden 6480 Ztr. verkauft und folgende Erlöse erzielt:

im Forstamte Alsenz	380 Ztr.	à 4,00 Mk.	Taxe per Ztr. 5,33 Mk.
	400 „	„ 3,90 „	
	300 „	„ 4,00 „	„ „ „ 5,28 „
	400 „	„ 3,95 „	
	280 „	„ 3,80 „	
im Forstamte Kriegsfeld	700 „	„ 4,20 „	„ „ „ 5,55 „
„ „ Lauterecken	250 „	„ 3,40 „	„ „ „ 4,50 „
„ „ Pirmasens Nord	1370 „	„ 3,80 „	„ „ „ 4,90 „
„ „ Pirmasens Süd	800 „	„ 3,80 „	„ „ „ 4,90 „
„ „ Winnweiler	800 „	„ 4,55 „	„ „ „ 5,55 „
„ „	800 „	„ 4,25 „	„ „ „ 5,55 „

Durchschnittserlös gegenüber der Taxe: — 23,2 %.

Im Vorjahre wurden 4580 Ztr. Lohrinde mit einem Gesamterlöse von — 38 % gegenüber der Taxe verkauft. Der Mehrerlös gegenüber 1906 beträgt — 15 %.

200 Ztr. (Taxe — 5,10 Mk.) aus dem Forstamte Eußerthal blieben ohne Angebot.

Hinsichtlich der Taxen wird bemerkt, daß dieselben trotz der seither erzielten Mindererlöse in den letzten 10 Jahren immer in gleicher Höhe gehalten wurden.

Die Beteiligung der Kaufliebhaber war im Vergleich zu den Vorjahren eine lebhaftere und sind infolge dessen die erzielten Erlöse auch nennenswert höhere geworden.

P. Eichenlohrinden-Versteigerung in Hirschhorn.

Ein noch viel besseres Resultat, als das vorstehend mitgeteilte, ist bei der Hirschhorner Versteigerung am 11. März erzielt worden. Die ausgebotenen ca. 24 000 Ztr. fanden raschen Absatz, so daß innerhalb einer Stunde alles verkauft war. Der Preis 15-jähriger Normalrinde schwankte zwischen 4,50 Mk. (Gr. Oberförsterei Lörzenbach, 600 Ztr.) und 5,50 Mk. (Gr. Oberförsterei Hirschhorn, 2000 Ztr.) und stellte sich im Durchschnitt auf 5,07 Mk., während er im vorigen Jahre nur 4,35 Mk. betrug.

Zur Erklärung wird uns mitgeteilt, daß auch der Preis ungarischer und französischer Rinde sowie des Quebrachoholzes erheblich gestiegen sei. Im Interesse vieler Gemeinden und Privatwaldbesitzer des Odenwaldes wäre die Fortdauer dieser günstigeren Konjunktur lebhaft zu wünschen.
D. Red.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.



K. Geheimer Rat.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Mai 1907.

Dr. Johann Karl Gayer,

königlich bayerischer Geheimrat und Universitätsprofessor

zu München †.

Mit Karl Gayer, dem Nestor der forstlichen Lehrer und Forscher ist ein Mann der forstlichen Welt entrissen worden, der Tausende von Schülern und Anhängern für seine neuen Lehren zu begeistern vermochte. Seine ersten forstlichen Eindrücke und Erfahrungen waren Kämpfe für den Wald gegenüber den Uebergriffen der Streuberechtigten in der Rheinpfalz, diese ersten Eindrücke waren entscheidend für Gayer's Leben und Streben; Grundsätze und Vorschriften für die Erhaltung des Waldes und der ungeschwächten Kraft des Bodens bildeten das Mark von Gayer's Schriften. Schon 1863 erschien die erste Auflage der „Forstbenutzung", welche die vorteilhafteste Nutzung des Waldes unter möglichster Schonung seiner natürlichen Produktionskräfte verfolgt; 1880 schrieb Gayer den Waldbau, dessen Leitmotiv wiederum die Schonung des Waldbodens durch Ausnützung der natürlichen Wiederverjüngungskräfte des Waldes ist. Die größten Feinde des Waldes waren für Gayer die Streunutzer; daran reihten sich die Kahlschläger; alle seine Schriften richten sich gegen den Kahlschlag mit darauffolgender künstlicher Verjüngung, welcher große Flächen der Bodenverwilderung preisgibt, um gleichalterige, gleichartige Bestände zu erziehen, wie sie dem Sinne G. L. Hartig's und dem Schematismus der bis vor kurzem noch alleinherrschenden Forsteinrichtung entsprechen. Gayer suchte anstatt dieser, zum Typus einer geregelten Forstwirtschaft gewordenen Kahlschlagwirtschaft eine Naturverjüngung in der Gruppenform (von Gayer „Femelschlagbetrieb" genannt) zu setzen. Schwere Kalamitäten in den reinen Beständen bereiteten den Boden vor für Gayer's zweites Waldbaugrundprinzip: die Begründung eines gemischten Bestandes an Stelle des reinen. Gayer's beide Hauptwerke sind die Verkörperung seiner Ideen und sie sind deshalb so vortrefflich gelungen, weil sie getreu wiederspiegeln die Entwicklung Gayer's selbst, der mit langjähriger Praxis seine forstliche Tätigkeit begann, mit langjährigem Lehrberuf sie abschloß. Diese Vereinigung von Theorie und Praxis in Gayer's Persönlichkeit und in seinen Schriften erklärt den ungewöhnlichen Erfolg seiner Bücher unter den praktischen und theoretischen Vertretern des Forstfaches.

Gayer wurde am 15. Oktober 1822 zu Speyer geboren, besuchte das dortige Gymnasium und wandte sich dann nach München zum Studium der Architektur und der Naturwissenschaften. Aeußere Verhältnisse zwangen ihn, seine Studien zu unterbrechen und in die forstliche Praxis einzutreten, in der er bereits 1843 die erste Anstellung erhielt. Bis 1855 blieb er der Praxis treu, in raschester Folge die damalige Stufenleiter bis zum Vertreter eines Kreisforstmeisters (jetzigen Forstrats) durchlaufend. In diesem Jahre wurde er als zweiter Professor für Forstwissenschaft an die Zentralforstlehranstalt Aschaffenburg berufen, wo er bis zur Verlegung des forstlichen Unterrichts nach München (1878) verblieb.

So glücklich die Familienverhältnisse waren, so wenig befriedigend gestaltete sich bald die berufliche und soziale Stellung in Aschaffenburg. Das erste Jahrzehnt füllte Gayer mit Lehren und mit Forschungen in den benachbarten Waldgebieten aus; in das zweite Jahrzehnt trugen die Unhaltbarkeit der Zustände an der isolierten Fachschule und die Mißgunst der Stadtbevölkerung gegen den die Verlegung des vollen akademischen Unterrichtes an die Universität München anstrebenden Gayer Mißstimmung und Unbehaglichkeit. Schließlich wurde so viel erreicht, daß der forstliche Unterricht in zwei Teile gerissen wurde; ein Teil blieb in Aschaffenburg, der andere Teil kam mit Gayer und E. Ebermayer nach München, wo sich noch G. Heyer, Baur und R. Hartig anschlossen. Die Errichtung der forstlichen Versuchsanstalt gab Mittel und Gelegenheit, neben dem Lehrberufe auch Forschungen, dem unentbehrlichen Attribute für jeden Lehrer, zu obliegen. 1889 erschien der Waldbau in dritter Auf-

lage, nachdem ein Jahr zuvor die Forstbenutzung zum siebenten Male aufgelegt werden mußte. Mit dem 70. Lebensjahre legte Gayer sein Lehramt nieder, blieb aber Mitglied der forstlichen Versuchsanstalt bis zu seinem Lebensende. Noch wenige Wochen vor seinem Tode verfaßte er für den Isartalverein ein kleines Schriftchen: einige Gedanken und Gesichtspunkte über ästhetische Waldbehandlung. Zahlreiche Schriften waldbaulichen Inhalts tragen das Gepräge von Ergänzungen und Aufklärungen über Gayer's waldbauliche Bekenntnisse: 1884 die neuen Wirtschaftseinrichtungen in den Staatswaldungen des Spessart; 1886 der gemischte Wald; 1892 der oberbayerische Wald in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen; 1892 der Waldbesitz Ihrer königlichen Hoheiten des Prinzen und der Prinzessin Ludwig von Bayern, forstwissenschaftliches Zentralblatt; 1894: 25 Jahre Waldwirtschaft in der deutschen landwirtschaftlichen Presse; 1895 über den Femelschlagbetrieb und seine Ausgestaltung in Bayern; 1895 Beitrag zur Kenntnis der Lärche, Allgemeine Forst- und Jagdzeitung; 1896 Beitrag zur Kenntnis der Leistungsfähigkeit der Waldsägen, zusammen mit Dr. K. Kast, forstwissenschaftliches Zentralblatt; 1897 die Methode der Waldbenutzung und ihr Einfluß auf den Wald, Allgemeine Forst- und Jagdzeitung; 1897 statistische Erhebungen über die Holzartenverbreitung und Holzartenmischung in den Staatswaldungen von Bayern, Forstwissenschaftliches Zentralblatt, das Material wurde später verarbeitet von Dr. F. Schneider; 1897 über Buchenmischungen im Nadelwalde, Forstwissenschaftliches Zentralblatt; 1899 der Köschinger Forst in Bayern, schweizerische Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen; 1900 die Waldungen der Gräflich von Seinsheim'schen Familie bei Regensburg, Forstwissenschaftliches Zentralblatt.

Gayer's Waldbau wurde 1901 von Bocarmé ins Französische, 1898 von Van Schermbeek ins Holländische übersetzt; Professor W. R. Fischer in Oxford bereitet gegenwärtig eine Uebersetzung der neuesten 9. Auflage der Forstbenutzung vor. Zu dem unverhofften Erfolge von Gayer's Schriften kamen noch Anerkennungen, welche das In- und Ausland dem Altmeister zollten: Gayer war Ehrenmitglied des Vereines Pollichia, des schweizerischen Forstvereins, der belgischen Forstgesellschaft, des Lehrkörpers des kaiserlich-russischen Forstinstitutes zu St. Petersburg.

Rußland überreichte ihm den St. Annaorden II. Klasse, Griechenland den griechischen Erlöserorden III. Klasse, Bayern ernannte ihn bei seinem Rücktritt vom Lehramte zum Geheimrat, übergab ihm das Ludwigskreuz für 50-jährige Dienstzeit und den Orden des heiligen Michael in Gold.

Eine große Trauerversammlung vereinigte sich, um den am 1. März aus dem Leben geschiedenen Altmeister, Lehrer und lieben Freund zur ewigen Ruhe zu geleiten. Im Einklang mit seiner rührenden Bescheidenheit hatte sich Gayer alle Ehrungen verbeten. Dennoch häuften sich am Grabe viele Kränze und Blumen als Scheidegrüße, aber nur wenige Worte wurden gesprochen; aus diesen aber klang deutlich hervor die Bedeutung des Mannes und seines Lebenswerkes, der Dank und die Trauer der Leidtragenden, unter denen die in München lebenden Forstwirte als Schüler Gayer's wohl vollzählig vertreten waren. Im Walde aber, für den er mehr als 60 Jahre sorgte und arbeitete, hat Gayer selbst sich ein Denkmal errichtet aere perennius.

Mayr.

Ein Apparat zur qualitativen und quantitativen Ermittelung der aus industriellen Etablissiments etc. entweichenden sauren Rauch- und Abgase.

Konstruiert und beschrieben von Forstrat **Gerlach**, Waldenburg i. Sachs.

Bereits in dem Bericht über die 42. Versammlung des Sächsischen Forstvereins zu Zwickau Ende Juni 1897 befindet sich, Seite 173 des Exkursionsberichtes, eine kurze Notiz über die Aufstellung meines Apparates. Sodann habe ich gelegentlich der 46. Versammlung desselben Vereins, Anfang Juli 1901 zu Eibenstock (Seite 135 u. flg. des betreffenden Berichtes), meinen Apparat unter Vorlage einer kleinen Handzeichnung nebst photographischen Aufnahmen und Aufführung einiger Analysenresultate, welche ich mit demselben erzielt hatte, eingehender beschrieben und erklärt. Den Zweck meines Apparates habe ich damals (Seite 137) wie folgt charakterisiert:

Es soll mit demselben ermittelt und festgestellt werden:

1. ob und in welchen Mengen eine bestimmte und namentlich continuierlich wirkende Rauchquelle dem benachbarten Walde schwefelige oder andere saure Gase zuführt, und
2. ob und in welcher Weise diese sauren, schädlichen Gase mit der Entfernung von der Rauchquelle abnehmen.

Schließlich findet mein Apparat auch noch in dem Bericht über die II. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins zu Regensburg im August 1901 (S. 169) in dem Referate des Geh. Oberforstrates Dr. Stötzer Erwähnung, sowie in dem neuesten Werke von Professor Dr. Wieler-Aachen

v. J. 1905: „Untersuchungen über die Einwirkung schwefliger Säure auf die Pflanzen" (S. 369 u. f.).

In dem Nachstehenden sei mir nun gestattet, auf diesen meinen Apparat, den ich, seines Zweckes wegen, kurz mit „Rauchanalysenapparat" bezeichnet habe, näher einzugehen und über die Resultate, welche ich mit demselben, seit dem Jahre 1896, nach mannigfachen Verbesserungen, beziehentlich Ergänzungen desselben, erzielt habe, zu berichten:

1. Beschreibung und Erklärung des Rauchanalysenapparates (Modell 1907).

Wie aus der Zeichnung des Apparates hervorgeht, besteht derselbe aus den folgenden unter A. bis mit N. aufgeführten einzelnen Hauptteilen und sei hierzu das Nachstehende erläuternd bemerkt:

Die beiden „Lufteinsaugtrichter" Aa, Ab bestehen aus gewöhnlichem Weißblech, sind am oberen Rande zirka 6 cm weit und mit zirka ½ cm breitem zylindrischem Rand versehen, über welchen ein gleichbreiter Blechring paßt, welch letzterer die über die Trichteröffnung gespannte Gaze festhält. Diese Gaze muß deshalb angebracht werden, damit nicht durch Fremdkörper, event. Insekten 2c., die Trichterröhre, beziehentlich die Gummi- oder Glasröhren verstopft werden können. Zur Abhaltung von Staub, Ruß oder anderer Feinkörperchen ist ein Päuschchen reinster Verbandwatte lose in die Trichterröhre zu stecken, bevor die Gaze übergespannt wird; diese Watte wirkt dann als „Respirator" für die Reagenslauge und wird durch einen durchgesteckten Draht festgehalten.

Die beiden Befestigungshaken Ba Bb dienen zum Aufhängen der beiden Lufteinsaugtrichter nebst Gummischläuchen Ca Cb und zwar derart, daß die Gummischläuche, welche erst durch den Hakenring gesteckt und sodann über die Trichterröhre gezogen, in ersteren zurückgeschoben und eingepreßt werden. Die auf diese Weise fest miteinander verbundenen Trichter, Haken und Gummischläuche können sodann, indem sie mit den Hakendillen Bcc auf eine Stange gesteckt werden, in beliebiger Höhe an passende Baumäste aufgehangen werden. Sind solche nicht vorhanden, dann benutzt man eben die Stange selbst zum Hochhängen des Trichters oder der Trichter mit Schlauch. Auch kann man die Trichter mit übergezogenen Schläuchen einfach mittels Bindfadens an die Befestigungshakenringe anbinden und so hochhängen.

Die Schlauchgabelung D wird aus in Gabelform verbundenen Metallröhrchen von entsprechender Weite zu den ca. 0,6 bis 0,7 cm Durchmesser haltenden Gummischläuchen hergestellt und soll diese Gabelung es ermöglichen, daß man gleichzeitig durch den unteren Schlauchteil Cc die Rauchluft aus verschiedenen Höhen einsaugen kann. Die Befestigungsweise der Schlauchgabelung und damit der Schläuche ist aus der Zeichnung ohne weiteres ersichtlich, beziehentlich kann durch den in der Gabel angebrachten Ring und mit Bindfaden an geeigneter Stelle erfolgen.

Die Gummischläuche Ca, Cb und Cc sind von gutem schwarzem Gummi bei ca. 6,0 bis 7,0 mm Durchmesser mit ca. 1 mm Wanddicke zu wählen, müssen genügend elastisch sein und sich noch gut über die betreffenden Glasröhren 2c. ziehen lassen, aber dabei auch letztere noch genügend hermetisch umfassen und abschließen.

Der Blechkasten E, welcher zur Aufnahme der beiden Kaliapparate a und b und der Woulf'schen Flasche c dient, ist aus gutem Zinkblech und in der aus der Zeichnung hervorgehenden Art und Weise hergestellt. Derselbe wird durch den Eisenstab d, welcher durch eine an der oberen Rückwand des Kastens E angelötete Dille sowie durch 2 auf den oberen Enden der Gestelllehne Mc eingeschraubte Oesen hindurch geschoben wird, am Gestell M befestigt. Die Vorderseite des Blechkastens ist mit einer kleinen im Deckel e des Kastens eingefaßten Fensterscheibe derart bedeckt, daß durch dieselbe die beiden Kaliapparate a und b jederzeit gesehen und beobachtet werden können, ohne daß man den die ganze Vorderwand bedeckenden, beziehentlich überfassenden und mit Scharnieren versehenen Deckel e aufheben muß. Um Unbefugten das Oeffnen des Kastens unmöglich zu machen, ist dieser Deckel mit einem Vorlegeschloß f versehen worden.

Die mit einem kurzen Stück Gummischlauch verbundenen beiden Kaliapparate a und b ruhen im Kasten E an beiden Außenseiten auf Halbröhren und in der Mitte auf der entsprechend ausgeschnittenen Mittelwand des Kastens. Auch werden beide Apparate noch durch untergeschobene Watte gestützt und dann durch die am Kastendeckel befindlichen Halbröhren und die über die Ausgangsröhrchen der Apparate gezogenen Gummischläuche Cc und Fa bei geschlossenem Deckel festgehalten.

Die an der rechten Außenseite des Kastens E befindliche Woulf'sche Flasche c ruht in einem daselbst angelöteten entsprechenden Blechkästchen c.

Während nun das Gummischlauchstück Fa die Verbindung der Kaliapparate mit der Woulf'schen Flasche herstellt, wird die letztere durch den Gummischlauch Fb mit der

großen Wasserflasche H a verbunden. Dieser Verbindungsschlauch F b ist sodann über die im großen Gummistopfen G hindurchführende Glasröhre G a gezogen. Letzterer paßt gut in den ca. 5 cm hohen und weiten Hals der großen aus gutem Zinkblech hergestellten Flasche Ha, welche bei einem ca. 5 cm hohen Halsanlauf eine Zylinderhöhe von rund 60 cm bei einem Durchmesser von 33 bis 34 cm hat. Dieser zylindrische Teil der Flasche faßt sonach reichlich 50 Liter Wasser. Durch das an der rechten Seite angebrachte und geaichte Wasserstandsrohr J mit Skala kann sodann jederzeit der Wasserstand, beziehentlich die Wassermenge in der Flasche nach Litern abgelesen werden. Zum Schutz dieses Wasserstandsrohres sind beiderseits von diesem je ein überragender Zinkblechrand mit übergreifendem abnehmbarem Deckel hergestellt und zum Schutz der Flasche ist dieselbe am Boden mit einem ca. 4—5 cm breiten starken Eisenreif H c versehen. Außerdem ist diese Blechflasche mit einem Wasserablaßhahn Ha und zwei festen Handgriffen Kd in ca. 4/5 ihrer Höhe ausgestattet. Mit dieser großen Wasserflasche H a ist eine vollständig übereinstimmende zweite solche H b hergestellt, welche das ablaufende Wasser aus H a aufnimmt, und ebenso sind beide Flaschen noch mit einem Gummischlauchhalter L versehen, welcher dem Schlauch F b die richtige Lage gibt. Flasche Ha kommt nach vorheriger Füllung auf das tragbare Gestell (Reff) M zu stehen. Das letztere nun besteht aus einem mit 4 Beinen versehenen Rahmen, beziehentlich Tischblatt M a, auf welchem die Flasche gut stehen kann, der also die Dimensionen von 40 mal 40 cm hat. Die Beine M b sind wegen des Transportes herausnehmbar und an dem Rahmen selbst ist eine Lehne M c angebracht und mit Seitenleisten M d derart verankert, daß mittels Tragbänder M e und Bänderhaken M f das Gestell (mit einer leeren Flasche) leicht auf dem Rücken getragen werden kann. Die Dimensionen dieses Gestelles sind leicht aus der Zeichnung mit Maßstab zu entnehmen und muß nur noch beachtet werden, daß die Beine, wegen der unterzustellenden, ca. 75 cm hohen zweiten Blechflasche dementsprechend lang und wegen der darauf zu stehen kommenden reichlich 1 Zentner schweren gefüllten Flasche genügend kräftig sein müssen.

Schließlich noch den Trichter N anlangend, so ist derselbe nicht unbedingt notwendig, da man das einmalige Füllen der großen Flasche H a auch ohne solchen recht wohl (und am leichtesten mit einer Gießkanne) bewerkstelligen kann; indessen wird dieses erstmalige Füllen und eventuell späteres Nachfüllen doch durch den Trichter wesentlich erleichtert. Dem Flaschenhals entsprechend hat dieser ebenfalls aus Zinkblech angefertigte Trichter etwa folgende Dimensionen: Oberer Durchmesser ca. 20 cm, mittlerer Durchmesser ca. 7 cm, unterer Durchmesser ca. 4 cm, Länge des breiten Trichtermantels ca. 15 cm, Länge der Trichterröhre ca. 12 cm.

2. Die Handhabung des Apparates betreffend.

Die Handhabung des Gerlach'schen Rauchanalysenapparates ist etwa folgende:

Zunächst werden die Kaliapparate mit der gewählten Reagensflüssigkeit, am besten wohl Bromitlauge (d. i. eine etwa 5 %ige Lösung reinster Pottasche — K_2CO_3, Kaliumcarbonat oder kohlensaures Kali — welcher Brom bis zur zarten Gelbfärbung zugesetzt wird und wie solche dem Referenten in liebenswürdiger Weise von Herrn Professor Dr. Wislicenus-Tharandt empfohlen und geliefert worden ist) in folgender Weise gefüllt. Aus der beschafften Reagensflüssigkeitsflasche werden mittels gut justierter Pipette genau 20 cbcm in den Apparat a und sodann 10 cbcm in den Apparat b gefüllt, zu welchem Zweck man zuvor beide Kaliapparate aus dem Blechkasten herauszuheben und eventuell auch von dem kurzen Verbindungsgummischlauchstück zu trennen hat. Sodann werden sie wieder durch letzteres verbunden und auch die beiden Außenöffnungen der beiden Apparate werden wegen noch unerwünschten Luftzutritts ꝛc. mit kurzen Gummihütchen (von einseitig zusammen geschnürten Schlauchstückchen hergestellt) hermetisch verschlossen. Derartig verwahrt, können die gefüllten Apparate sodann wieder in den Blechkasten E eingesetzt und mit der Woulf'schen Flasche zusammen transportiert werden. Der letztere selbst wird am besten in einen dazu hergestellten hölzernen Instrumentenkasten, in welchem noch die Pipette, die Gummischläuche, der große Gummistopfen, die Lufteinsaugtrichter, die Befestigungshaken, Reserveglasröhren, eine Feile und sonstige kleinere Bedarfsgegenstände Aufnahme finden können, zum weiteren Transport eingesetzt. Sämtliche übrige zum Analysenapparat gehörige Gegenstände werden sodann auf einen Schiebebock oder kleinen Handwagen geladen und durch einen vigilanteren Waldarbeiter an diejenige Oertlichkeit gebracht, wo bei günstiger Windrichtung die den Wald schädigende Rauchquelle gelegen ist und daher der Apparat aufgestellt werden soll.

Bei der Aufstellung selbst ist darauf zu achten, daß man tunlichst einen ebenen Platz, womöglich in der Nähe eines Wasserlaufes und an oder unter den verräucherten Bäumen findet. Es wird nunmehr Obergestell (Reff), mit seinen 4 Beinen versehen, derart aufgestellt, daß die hier-

auf zu stehen kommende große Blechflasche, gefüllt, möglichst lotrecht steht. Die weitere Armierung des Apparates ist wohl aus der vorstehenden Beschreibung und der Zeichnung ohne weiteres zu entnehmen und bedarf einer weiteren Erläuterung nicht mehr.

Wird nun bei dem derart aufgestellten und armierten Analysenapparat, dessen einzelne Teile alle gut und hermetisch aneinander geschaltet sein müssen, der Wasserablaufhahn K a geöffnet, so wird durch das abfließende Wasser der (oberen) Flasche H a in die darunter stehende H b zunächst in ersterer ein luftleerer Raum entstehen, welcher aber alsbald von der durch die Lufteinsaugtrichter, Gummischläuche, Kaliapparate rc. nachströmenden äußeren mit Rauchgasen geschwängerten atmosphärischen Luft stets angefüllt wird. Hierbei wird nun die in dieser Rauchluft eventuell enthaltene SO_2, beziehentlich SO_3 (hydrat) infolge der vielfachen Berührung mit der in den Kali- oder Kugelapparaten befindlichen Bromitlauge von dieser gebunden werden und eine genau zu bestimmende Menge von schwefelsaurem Kali, beziehentlich schwefelsauren Salzen sich bilden.

Die Woulf'sche Flasche hat deshalb an die Kugelapparate noch angebunden werden müssen, weil es öfter vorgekommen ist, daß infolge der, der nachströmenden atmosphärischen Rauchluft sich entgegenstellenden mechanischen Hindernisse, wie solche namentlich die Kaliapparate mit der Reagenzlauge bilden, die erstere stoßweise gewirkt und dadurch die Lauge bis in den Verbindungsschlauch F b geworfen hat. Es wurde dadurch aber eine unkontrollierbare Verminderung der genau abgemessenen Reagenzlauge bedingt und damit die quantitative Analyse nachteilig beeinflußt. Dies wird durch die oben genannte Flasche endgiltig verhindert.

Die Menge des ausgelaufenen Wassers und damit dessen Ersatz durch die nachströmende atmosphärische Luft in der Blechflasche lassen sich aber nicht ohne weiteres an dem Wasserstandsrohr mit Skala ablesen, da aus dem vorstehend erörterten Grunde die atmosphärische Luft im wasserleeren Raum der Flasche etwas dünner ist, als die äußere atmosphärische Luft. Man wird also, bevor man den Wasserstand bezhtlch. die durchgesaugte Luftmenge an der Skala definitiv ablesen kann, erst bei geschlossenem Wasserhahn einige Minuten warten müssen, bis innere und äußere Luftdichte ausgeglichen sind, was sich durch vollständigen Stillstand der Reagenzlauge ergibt.

Ganz besonders wichtig ist die Handhabung des Wasserabflußhahnes, da dadurch mit die richtige Funktionierung des Apparates und dessen Resultate bedingt werden. Durch die angemessene Handhabung dieses Hahnes wird selbstredend die Schnelligkeit des Wasserabflusses und damit die Mächtigkeit der ein- und nachströmenden atmosphärischen Rauchluft geregelt, womit wiederum die Intensität der Kochbewegungen der Reagenzlauge in den Kugelapparaten Hand in Hand gehen muß. Diese letztere, d. i. die Kochbewegung, darf nun aber keinesfalls zu stark sein, sondern muß eine stetige, gleichmäßige und ruhige sein, da sonst die Rauchluft mit der Reagenzflüssigkeit zu schnell und daher zu wenig in Berührung kommen würde. Auch sind die Kugelapparate durch untergeschobene Watte so zu stellen, daß tunlichst sämtliche in den einzelnen Kugeln verteilte Reagenzflüssigkeit von der atmosphärischen Rauchluft in die oben erwähnte kochende Bewegung gebracht wird. Durch den mit Glasscheibe versehenen Deckel E e läßt sich das ja auch jederzeit kontrollieren.

Außer den Wintermonaten, beziehentlich bei starkem Frost, kann der Apparat stets in Tätigkeit gesetzt werden, doch eignen sich wegen der stärkeren Luftströmungen und der anhaltenderen Stetigkeit der Windrichtungen die Herbstmonate am besten; wegen der Länge der Tage aber natürlich die Sommermonate. Erstere, d. i. die Stetigkeit der Windrichtung, ist ein weiteres sehr wichtiges Moment für das Endresultat der Rauchluftuntersuchung und macht es deren Mangel nur zu oft unmöglich genügend viel Rauchluft aufzufangen und durch den Apparat zu leiten, denn nur bei günstiger Luftströmung wird man die sauren Rauchgase mit fassen können. Man soll sich deshalb, wenn irgend tunlich, stets so aufstellen, daß man vom Apparat aus die Rauchquelle, beziehentlich Rauchquellen gut übersehen und stets feststellen kann, ob die Rauchschwaden auch wirklich auf den Apparat zu getrieben werden. Sobald man gewahr wird, daß dies letztere nicht mehr der Fall ist, muß man den Apparat durch Zudrehen des Hahnes sofort außer Tätigkeit setzen und erst wieder, bei günstiger Luftströmung öffnen. Nach den Erfahrungen, welche der Referent bisher mit seinem Apparat gemacht hat, ist jedenfalls die Aufstellung bei stärkerer Luftströmung, ja selbst noch bei Sturm, erfolgreicher, als bei schwächerer, beziehentlich bei Windstille. Für das Endresultat der Rauchluftanalyse ist daher ein von der Rauchquelle wehender starker, gleichmäßiger und längere Zeit anhaltender Wind ganz besonders günstig und soll man, wenn irgend tunlich, auch mindestens 2 bis 3 cbm oder 2 bis 3000 l

und noch mehr Rauchluft durch den Apparat hindurchsaugen lassen. Nur bei genügenden großen Luftquantitäten wird es möglich, eine zur quantitativen Analyse genügende Menge von Reagenssalzen zu gewinnen, wie solche von den Herren Chemikern wegen der Fehlergrenzen bei der quantitativen Analyse auch stets gefordert werden.

Hat man genügende Mengen, also 2—5 cbm Rauchluft durch den Apparat saugen lassen, dann wird man je nach der Konzentration der Rauchschwaden beziehentlich Rauchluft und Abgase mit SO_2 2c. auch eine stärkere oder schwächere Trübung der Reagenslauge gewahren und der Versuch kann abgebrochen werden. Man wird nun die Reagenslauge (am besten im Zimmer) in ein sterilisiertes (mit Glasstopfen versehenes) Fläschchen aus den Kugelapparaten und eventuell der Woulf'schen Flasche abfüllen und diese 3 Glasgefäße je mit genau 10 cbcm destilliertem Wasser noch nachspülen, damit alle Niederschläge auch sorgfältig gewonnen werden können. Die derart gesammelte Reagensflüssigkeit (inkl. des Nachspülwassers) wird gut verstopft, der Glasstopfen und Flaschenrand sind sodann mit Paraffin gut zuzuschmelzen und über beides ist sodann eine Haube von steifem Papier (wie in den Apotheken üblich) zu binden. Mit entsprechender Etikette versehen kann sodann dieses Fläschchen behufs quantitativer Analysierung an ein geeignetes chemisches Institut beziehentlich an einen vereidigten Chemiker eingesandt werden. Diesen Weg hat auch der Referent stets eingeschlagen und ist damit doch gewiß auch die vollständig unbeeinflußte Analysierung gegeben.

3. Die mit dem Rauchanalysenapparat erzielten Resultate.

Der Einfachheit und Uebersichtlichkeit halber habe ich die bisher mit meinem Apparat erzielten Resultate in der nachstehenden tabellarischen Form zusammengestellt und möchte hierzu nur das Folgende erläuternd bemerken.

Der Umstand, daß von den mir unterstellten 9 Fideikommißforstrevieren 8 mehr oder weniger stark von Rauchschäden schon zum Teil seit ca. 20 Jahren zu leiden haben, war die Veranlassung, mich bei meinem Dienstantritt (im Jahre 1901) eingehend mit Rauchschäden und deren Gefolgschaft zu befassen. Ganz besonders waren es dann die bei diesseitiger Geltendmachung der Rauchschädenansprüche seitens der schädigenden Rauchquellenbesitzer gemachten Entgegnungen, daß ihre Werke überhaupt keinerlei schädliche Abgase in die atmosphärische Luft entweichen ließen, welche mich veranlaßten, mich gerade mit dieser noch offenen Frage eingehender zu befassen.

Im Winter 1895/96 konstruierte ich daher meinen Apparat und durch das positive Resultat der in der Tabelle unter laufender Nr. 1 aufgeführten ersten Aufstellung im Jahre 1896 ermutigt, habe ich dann meine Versuche, soweit es mir meine Zeit und die vorhandenen Arbeitskräfte ermöglichten, fortgesetzt. Den Apparat selbst habe ich hierbei und infolge der sich beim Gebrauch und Funktionieren desselben wiederholt zeigenden Mängel tunlichst vervollkommnen und denselben in seiner jetzigen Konstruktion mit besseren Erfolgen in Tätigkeit setzen können. Hierbei bin ich von dem Herrn Dr. R. Koch, vereidigten Handelschemiker in Schkeuditz bei Leipzig, und Herrn Professor Dr. Wislicenus in Tharandt in der entgegenkommendsten Weise unterstützt worden und benutze daher gern die Gelegenheit, auch an dieser Stelle nochmals den beiden genannten Herren meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Zu den einzelnen Versuchen bezhtlch. Aufstellungen in der nachfolgenden tabellarischen Zusammenstellung selbst möchte ich noch bemerken, daß die verhältnismäßig oft recht geringen Mengen des Gehaltes an schwefliger Säure, welche in den Abgasen und Rauchschwaden der einzelnen Rauchquellen gefunden wurden, zumeist darauf zurückzuführen sind, daß man einerseits nicht genügend viel Rauchluft durch den Apparat passieren ließ, andererseits es aber auch infolge eintretenden Windwechsels nicht möglich wurde, den Versuch lange genug auszudehnen und genügend viel Rauchluft durch den Apparat saugen zu lassen. Auch der Umstand, daß ich 2 Stück solcher Rauchanalysenapparate angeschafft habe, hat dem Uebel des plötzlichen und wiederholten Windwechsels durch entsprechende 2-fache Aufstellungen wenig oder gar nicht abhelfen können, da dann wieder Zeit und Personalmangel dem entgegenstanden. Jedenfalls ist es mir aber doch gelungen, den ersten Teil der mir gestellten Frage, ob und in welcher Menge eine bestimmte Rauchquelle schädliche Gase liefert, zu beantworten. Die zweite Frage aber, ob und in welcher Weise nehmen die schädlichen Abgase mit der Entfernung von der Rauchquelle ab, ist nur ganz allgemein und vergleichsweise aus den bisherigen Resultaten zu entnehmen, denn dahingehende Untersuchungen müssen für ein und dieselbe Rauchquelle mit mindestens 2 gleichzeitig und gleichartig funktionierenden Apparaten vorgenommen werden und zwar in angemessenen Entfernungen von der Rauchquelle. Referent hofft dies noch im Laufe dieses oder des nächsten Jahres vornehmen zu können.

Herr Professor Dr. Wieler, welcher in seinem vorstehend bereits angezogenen Werke (Seite 369 u. f.) auch in liebenswürdiger Weise meines Apparates Erwähnung tut, hat vorläufig auch noch keine positiven Zahlen über die Frage der Schädlichkeitsabnahme der sauren Rauchgase mit der Entfernung gegeben. Diese letztere ist aber gerade bei Rauchschäden-Expertisen von ganz erheblicher Bedeutung wegen Verteilung der Rauchschadenersatzgelder auf die in verschiedenen Entfernungen aber auf dasselbe Objekt (denselben Wald) nachteilig wirkenden Rauchquellen. In dieser Beziehung hat man sich bis jetzt nur auf gutachtliche Schätzungen stützen müssen. Aus der dies betreffenden Literatur ist zwar bekannt, bei welchen Konzentrationen der schwefligen Säure in den Rauchgasen diese anfangen für die Vegetation und speziell für die in Sachsen am meisten in Frage kommende Tanne und Fichte schädlich zu werden, aber man weiß nicht, nach welchen Entfernungen von den Rauchquellen die Rauchgase sich auf das Unschädlichkeitsmaß verdünnen, beziehentlich durch die atmosphärische Luft 2c. verdünnt werden. Das Minimum der Unschädlichkeit tritt nach Professor Dr. Stöckhardt und Professor Dr. von Schröder bei SO_2 für die Nadelhölzer und speziell Tanne und Fichte erst dann ein, wenn bei chronischer Einwirkung das Volumenverhältnis des Gehaltes von schwefliger Säure sich zur atmosphärischen Luft wie 1:1000000 verhält. Nach Professor Dr. Wislicenus läßt sich aber erst bei einem Volumenverhältnis von 1:500 000 die nachteilige chronische Wirkung der SO_2 auf die genannten Holzarten mit Bestimmtheit nachweisen. Andere Autoren gehen noch weiter zurück. Dauer der Einwirkung und Standortsverhältnisse (also Boden, Lage, Klima) der betreffenden Fichten- und Tannenbestände sind hierbei jedenfalls auch mit von wesentlichem Einfluß. Jedenfalls geht aber aus meinen Versuchen, wie solches auch durch Herrn Professor Dr. Wieler bestätigt wird, hervor, daß, wie auch anderweitig in der Literatur bisher angenommen wurde, die schweflige Säure keinesfalls proportional der Entfernung von der Rauchquelle an Konzentration abnimmt, d. h. z. B. bei der doppelten Entfernung nur noch halb so stark ist. Es beweisen dies auch noch außer laufender Nr. 6 und 7 meine beiden Versuche in der nachfolgenden Zusammenstellung unter laufender Nr. 10 und 12, denn bei Nr. 10 ergab sich bei einer Luftlinienentfernung von 2000 lfd. m eine Verhältniszahl von 1 : 20 100, bei Nr. 12 aber bei nur rund 550 lfd. m Entfernung eine Verhältniszahl von 1 : 10 800; es ist also erst bei der ca. 4-fachen Entfernung die Konzentration auf die Hälfte zurückgegangen. In diesem Falle ist zwar mit demselben Apparat dieselbe Rauchquelle beobachtet worden, doch zu verschiedenen Zeiten und bei verschieden starken Luftströmungen, also unter nicht ganz gleichen Bedingungen.

Sowohl ein Teil der Wieler'schen, als auch meine älteren, sehr niedrigen Beobachtungsresultate (lfde. Nr. 2 und 3, 6 bis mit 9) können, da solche in ausgesprochenen Rauchschädengebieten mit unverkennbaren chronischen Rauchschäden erzielt wurden, aber doch noch als ein Beweis dafür angesehen werden, daß selbst bei ganz niedrigen Konzentrationsverhältnissen die schweflige Säure mit der Zeit recht erheblich schädlich werden kann und daß daher die von Stöckhardt und von Schröder angegebene niedrigste Konzentrationsgrenze von 1 : 1 000 000 durchaus berechtigt sein dürfte und nach längerer Zeit, vielleicht 6 bis 8 Jahren und je nach der Lebensdauer der Nadeln, schädlich werden können.

Schließlich den unter laufender Nr. 4 a der Zusammenstellung aufgeführten Versuch anlangend, so ist derselbe, obschon nach kaum 1-stündiger Intätigkeitssetzung des Apparates der Wind wechselte und daher die Rauchschwaden dem letzteren nicht mehr zugeführt wurden, doch als Kontrollversuch beibehalten und in 24 Stunden 25 Minuten = 2000 Liter atmosphärische Luft durch den Apparat gesaugt worden. Das Resultat war, wie ja zu erwarten stand, ein negatives und ist dies daher gleichzeitig auch ein Beweis für die Brauchbarkeit des Apparates und der Analyse zu bezeichnen.

In derselben Weise nun, wie man in den vorliegenden Fällen den Gehalt an schwefliger Säure in der Rauchluft der Fabriketablissements usw. nachgewiesen hat, wird dies mit meinem Analysenapparat bei geeigneten Reagenzflüssigkeiten auch für andere saure Industrieabgase, namentlich auch Chlor, möglich werden, doch habe ich, da noch nicht erforderlich, dahingehende weitere Versuche noch nicht gemacht. Auch wird man wahrscheinlich durch entsprechende Einschaltung von weiteren Kugelapparaten, mit den entsprechenden Reagenzflüssigkeiten gefüllt, recht wohl verschiedene Gasarten gleichzeitig auffangen und analysieren können.

Die Herstellungskosten meines Apparates, welchen ich durch einen hiesigen geschickten Klempnermeister und einen Tischler nach meinen speziellen Anweisungen und Modellen habe anfertigen lassen, betragen komplett und inkl. Gebrauchsanweisung rund 120 Mark.

Sonderabzüge dieses Aufsatzes sind vom Verfasser gegen Einsendung des Betrages von 1,20 Mark zu beziehen.

1	2					
Laufende Nr.	Der Gerlach'sche Rauchanalysen-Apparat ist aufgestellt worden:					**Menge** der ge-
	a) Wann	b) Wo	c) Welchen Rauchquellen gegenüber und bei welcher Höhendifferenz	d) in einer **horizontalen Entfernung** von c in m. Hindernis?	e) bei einer **Hauptwindrichtung** von c herkommend: Windstärke?	a) im Ganzen ltr. bezw. cbm
1	1896 im November	In Oelsnitz i. Erzg.	Einer **brennenden Halde** und den **Schornsteinen** des Steinkohlenwerkes „Vereinsglück". Lufteinsaugtrichter zirka 30 m **tiefer**, daher teilweise Ueberwind.	Zirka 400 ohne Hindernis	SW. ziemlich stark bis stark	400 ltr. oder 0,40
2	1897 11. u. 12. Juni	In Abt. 1 d. Fürstl. Pfannenstieler Forstreviers bei Aue i. Erzgebirge	Dem Blaufarbenwerk zu Niederpfannenstiel bei Aue i. Erzgeb. Lufteinsaugtrichter zirka 30 m **höher** als die Schornsteinköpfe des Werkes.	Zirka 450 w. o.	W. bis WNW. mäßig stark	2500 oder 2,50
3	1897 17.—19. Juni	desgleichen	Desgleichen.	desgleichen	desgleichen	2990 oder 2,99
4	1897 28. u. 29. Juli	Im Fürstl. Steiner Forstrevier am Waldwärterhaus (Opritz)	Der Tölle'schen **Papierfabrik** zu Fährbrücke. Lufteinsaugtrichter war zirka 60 m **höher** als die Schornsteinköpfe der Fabrik.	Zirka 1000 meist über Waldbestände hinweg (Nadelholz)	NW. mäßig stark bis stark	2500 oder 2,50
4a	1897 9. u. 10. August	Im Gräfl. z. Solms-Wildenfelser Forstrevier (Abt. 10)	Dieselbe. Lufteinsaugtrichter zirka 10 m **tiefer** als die Schornsteinköpfe.	Zirka 500. Einige ältere Nadelholzbestände dazwisch.	SW. mäßig stark bis stark	2000 oder 2,00
5	1898 21. u. 22. November	In Oelnitz i. Erzgebirge auf freiem Felde	Eine **Ringofenziegelei**. Lufteinsaugtrichter befand sich, (an einer Stange befestigt) in zirka **gleicher** Höhe (14 m) mit dem Schornstein.	Zirka 100 ohne Hindernisse	desgleichen	1930 oder 1,93
6	1899 Mitte Oktober	Im Fürstl. Hartenstein'schen Forstrevier, Abt. 44 e	Den **Fabriketablissements** von Nieder- und Oberschlema. Lufteinsaugtrichter zirka 30 m **höher** als der nächste höchste Schornsteinkopf.	Zirka 500 über jüngere Waldbestände hinweg (Nadelholz)	SW. bis WSW. mäßig stark	1000 oder 1,00
7	1899 Anfang November	desgl. Abt. 28 b	Den **Fabriketablissements** von Nieder- und Oberschlema. Lufteinsaugtrichter zirka 100 m **höher** als der höchste Schornsteinkopf von Niederschlema.	Zirka 2500 jüng. u. ältere Nadelholzbestände, dachförmig ansteigend dazwischen	SW. mäßig stark bis schwach	1835 oder 1,84
8	1901 Anfang September	Im Fürstl. Steiner Forstrevier am Waldwärterhaus (Opritz)	Der Tölle'schen **Papierfabrik** zu Fährbrücke. Lufteinsaugtrichter zirka 60 m **höher** als die Schornsteinköpfe der Fabrik.	Zirka 1000 über Nadelholzbestände hinweg	NW mäßig stark bis stark	2600 oder 2,60
9	1905 im September	In u. am Fürstl. Forstrevier Remse Abt. 40a u. 46a	Der Remser **Zellulosen- und Papierfabrik**. Lufteinsaugtrichter zirka 40 m **tiefer** als Schornsteinköpfe, daher zumeist **Ueberwind**.	Zirka 450 ohne Hindernis	W. mäßig stark	4000 oder 4,0
10	1905/06 im Okt. Nov. u. Dez., so wie Januar	Im Muldental an der Mulde bei Waldenburg	Desgleichen. Lufteinsaugtrichter zirka 45 m **tiefer** als die Schornsteinköpfe.	Zirk. 2000 einzel. Laubfeldhölzer dazwischen	W. bis WSW. mäßig stark bis stark	desgleichen
11	1906 im Mai u. Juni	Am Fürstl. Forstrev. Remse (Klosterholz) Abt. 49b u. 54k	Desgleichen. Lufteinsaugtrichter zirka 18 m, bezw. 38 m **höher** als die Schornsteinköpfe.	Zirka 1500 bezw. zirka 1000 ohne Hindernis	O. bis OSO. mäßig stark bis stark	5400 oder 5,40
12	1906 Oktober und November	desgleichen (Steirgruben) Abt. 47	Der Remser **Zellulosenfabrik** (allein). Lufteinsaugtrichter (2 Stück) befanden sich zirka 5 bezw. 10 m **tiefer** als der Schornsteinkopf (am 30. X. und 1. XI.) u. zirka 20 m, bezw. 24 m **höher** (am 2., 3. und 5. XI.)	Zirka 400 am 30. X. u. 1. XI. u. zirka 700 am 2., 3. u. 5. XI. ohne Hindernis	S. bis SSO sehr stark bis Sturm	2600 oder 2,60

Gerlach'schen Rauchanalysen-Apparat erzielten Resultate.

3		4						5
durch den Apparat gesaugten Rauchluft		Analysenresultate der Kali- bezw. Bromlaugen im Ganzen						Die Analysen der Reagenslaugen wurden ausgeführt von den Herrn Chemikern an nachstehenden Tagen.
b) davon bei **günstiger** Luftströmung in %	c) demnach **reduzierte** Luftmenge in Litern oder cbm	a) Ba SO_4 gr	b) SO_3 gr	c) SO_2 gr	d SO_2 l	e) Verhältniszahl und Volumen-Prozent	f) SO_3 gr im cbm	
100	400 oder 0,40	0,0055 oder 5,5 mg	0,0019 oder 1,9 mg	0,0015 oder 1,5 mg	0,0005	**1:754700** und 0,00013 %	0,0005 oder 0,5 mg	Dr. Rob. Koch, Leipzig am 23. IX. 1896
30 viel Wechsel- u. nur Seitenwind	750 oder 0,75	0,0010 oder 1,00 mg	0,00034 oder 0,3 mg	0,00027 oder 0,2 mg	0,00003	**1:7979000** und 0,000013 %	0,00005 oder 0,05 mg	Derselbe am 18. u. 23. VI. 1897
65 viel Wechselwind	1945 oder 1,95	0,0046 oder 4,6 mg	0,00158 oder 1,58 mg	0,0013 oder 1,30 mg	0,00041	**1:4420000** und 0,000023 %	0,0008 oder 0,8 mg	Derselbe am 23. VI. 1897
30 Nur Seiten- u. Wechselwind	750 oder 0,75	0,0095 oder 9,5 mg	0,00325 oder 3,25 mg	0,00260 oder 2,6 mg	0,0009	**1:833000** und 0,00012 %	0,0004 oder 0,4 mg	Derselbe am 24. VIII. 1897
Kaum 10 % infolge Wechsel		Wurde als **Kontrollversuch** durchgeführt und ergab infolge der durchaus **ungünstigen** Luftströmungen auch keinerlei nachweisbaren Gehalt an SO_2.						Derselbe am 24. VIII. 1897
50 Wechsel- und Seitenwind	965 oder 0,965	0,0095 oder 9,5 mg	0,00326 oder 3,26 mg	0,0026 oder 2,60 mg	0,0009	**1:1060000** und 0,00009 %	0,0003 oder 0,3 mg	Derselbe am 29. XII. 1898
80—100 etwas wechselnd	1000 oder 1,00	0,00175 oder 1,75 mg	0,00060 oder 0,6 mg	0,0005 oder 0,5 mg	0,0002	**1:5880000** und 0,000017 %	0,00060 oder 0,6 mg	Derselbe am 8. XII. 1899
Zirka 80—100 wechselnd.	1835 oder 1,84	0,00262 oder 2,62 mg	0,00090 oder 0,9 mg	0,0007 oder 0,7 mg	0,00025	**1:7430000** und 0,000013 %	0,0005 oder 0,5 mg	Desgleichen
Zirka 80—100 Oefter Wechsel	2600 oder 2,60	0,0055 oder 5,5 mg	0,00188 oder 1,88 mg	0,00151 oder 1,51 mg	0,00052	**1:5000000** und 0,00002 %	0,0007 oder 0.7 mg	Dr. F. Schröder, Tharandt am 11. XI. 1901
Zirka 70, öfter Luftwechsel und Ueberwind	2800 oder 2,80	0,0045 oder 4,5 mg	0,00154 oder 1,54 mg	0,00123 oder 1,23 mg	0,00043	**1:6510000** und 0,000015 %	0,0005 oder 0,5 mg	Dr. Gerb, Tharandt, am 5. XII. 1905
Zirka 67, öfter Luftwechsel. Rauch senkt sich bei dieser Entfernung	2700 oder 2,70	1,4033 oder 1403,3 mg	0,48123 oder 481,23 mg	0,3851 oder 385,06 mg	0,13415	**1:20100** und 0,004969 %	0,17823 oder 178,23 mg	Derselbe am 20. II. 1906
Zirka 63 Wechsel- bis Seitenwind	3400 oder 3,40	0,5486 oder 548,6 mg	0,1882 oder 188,23 mg	0,1505 oder 150,53 mg	0,0524	**1:64880** und 0,001541 %	0,0553 oder 55,3 mg	Dr. Muth, Tharandt, am 19. X. 1906.
Zirka 77 Wechsel zwischen S u. SSO	2000 oder 2,00	1,9321 oder 1932,10 mg	0,6626 oder 662,6 mg	0,5302 oder 530,2 mg	0,1847	**1:10828** und 0,009235 %	0,3313 oder 331,3 mg	Derselbe am 13. XI. 1906.

Ist die grundsätzliche Gleichartigkeit des aussetzenden und des jährlichen forstlichen Nachhaltsbetriebes auf der Basis der Bodenrententheorie nachweisbar?

Von **E. Ostwald** in Riga.

Die Bodenrententheorie verrechnet bekanntlich die reinen Aufforstungskosten (c) beim isolierten Bestande, ohne zwischen vorübergehendem und dauerndem Betriebe zu unterscheiden, nach dem Schema $A_u - c\,1{,}op^u$, beim jährlichen Betriebe dagegen nach dem Schema $A_u - c$. Ich befürworte dagegen, Anlage- (c_o) und Wiederverjüngungskosten (c) von einander getrennt zu halten, die Anlagekosten dem Grundkapitale zuzuzählen, die Wiederverjüngungskosten aber als „durchgehende Summen" zu behandeln, d. h. $B + c_o = KB$, beziehentlich $A_u - c$ anzusetzen. Hierbei mache ich grundsätzlich keinen Unterschied zwischen dem jährlichen und dem aussetzenden Nachhaltsbetriebe, sondere aber den vorübergehenden Forstbetrieb aus, für welchen ich die Berechtigung, nach der Formel $A_u - c\,1{,}op^u$ zu rechnen, anerkenne, den ich jedoch für bedeutungslos halte, wenn es sich darum handelt, allgemeine forstwirtschaftliche Grundsätze zu erörtern. Weiter vertrete ich die Ansicht, daß ein korrekter Uebergang vom aussetzenden zum jährlichen Betriebe und umgekehrt, daß der Nachweis der Gleichartigkeit beider Betriebe im Hinblick auf die Verwirklichung des Rentabilitätsprinzips, einzig und allein auf der Basis $B + c_o$ möglich ist. Der mathematische Beweis dafür ist m. E. in erreichbar kurzer Form im Jahrgang 1906 dieser Zeitschrift S. 408 erbracht worden. Daraus würde dann aber selbstverständlich folgen, daß die bezügliche Rechnungsweise der Bodenrententheorie, die von B und nicht von KB ausgeht, abgelehnt werden muß. Diese Schlußfolgerung noch durch einen direkten Beweis zu erhärten, will ich nun im Nachfolgenden versuchen. Zu diesem Zwecke habe ich den Nachweis zu erbringen, daß die bezüglichen Ausführungen der Bodenrententheorie einen Konstruktionsfehler enthalten. Mit diesem Doppelbeweise — dem m. E. bereits erbrachten: daß die von mir befürwortete Verrechnungsweise der Kulturkosten den Eigenheiten des Wirtschaftswaldes entspricht, und dem noch zu erbringenden: daß die von der Bodenrententheorie eingehaltene Verrechnungsweise theoretisch nicht haltbar ist — dürfte der in Frage kommende Sachverhalt genügend beleuchtet sein.

Zu diesem Behuf wähle ich nun bezügliche Ausführungen, die Prof. v. Guttenberg in seiner „Forstbetriebseinrichtung" (1903) S. 69 ff. mitgeteilt hat. Diese Aeußerung ist meines Wissens zurzeit die letzte eingehendere, welche in der fraglichen Sache von einem namhaften Anhänger des Bodenrentenprinzips veröffentlicht worden ist. Professor v. Guttenberg weist zunächst darauf hin, „daß für die Bestimmung des finanziell günstigsten Haubarkeitsalters nicht die Waldrente, sondern die Bodenrente maßgebend ist und daß das finanzielle Haubarkeitsalter dasjenige ist, in welchem die Bodenrente beziehungsweise der Bodenertragswert sein Maximum erreicht." Sodann bekennt sich Prof. v. Guttenberg in unzweideutigster Form auch zum zweiten Fundamentalsatze der Bodenrententheorie, und zwar mit folgenden Worten: „Dasselbe gilt aber auch für den Nachhaltsbetrieb, nachdem dieser sich bei einer normalen Betriebsklasse von u Flächeneinheiten aus u Einzelflächen, von welchen jede für sich im aussetzenden Betriebe steht, zusammensetzt." Darauf folgt nachstehende (gekürzt wiedergegebene) Beweisführung. „Wenn wir ... die Bruttorente des Nachhaltsbetriebes $A_u + \Sigma D$ in Beziehung zur Größe des dem u-jährigen Umtriebe entsprechenden Produktionskapitals bringen, welches letztere außer dem Bodenwerte und dem .... $V = \frac{v}{0{,}op}$...., dann dem Kulturkostenkapitale für den Nachhaltsbetrieb $\left(C = \frac{c}{0{,}op}\right)$ auch aus dem Werte des .... Normalvorrates (N_u) besteht, so ergibt sich für die Verzinsung dieses Kapitales die Gleichung $p = \frac{(A_u + \Sigma D)\,100}{u(B + V) + C + N_u}$.

Setzt man in dieser Gleichung für N_u den Kostenwert des Normalvorrats (siehe Heyer a. a. O. S. 113) ......, so erhält man nach entsprechenden Abkürzungen für den Bodenwert den Ausdruck $B = \frac{A_u + \Sigma D - c\,1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} - V$, das ist die Formel des Bodenertragswerts, dessen Maximum also auch hier das finanziell entsprechendste Haubarkeitsalter ergibt."

Hiernach scheint ganz ohne Frage vollkommene Harmonie zwischen dem aussetzenden und dem jährlichen Betriebe auf der Basis der Bodenrententheorie zu herrschen, und ein Uebergang von der Bodenrente des Einzelbestandes auf die Waldrente des Normalwaldes ohne Anstand möglich zu sein. Tatsächlich ist diese Harmonie aber nur eine scheinbare, — sie ist lediglich durch einen Fehler im Ansatz herbeigeführt worden. Und zwar steckt dieser Fehler in der Formel $p = \frac{(A_u + \Sigma D)\,100}{u\,(B + V) + C + N_u}$. Denn sind die Kulturkosten, wie die Bodenrententheorie annimmt, vorschußweise zu verausgaben, dann sind sie am Anfang eines

jeden Wirtschaftsjahres fällig. Nun bedeutet p den Zinssatz, welcher sich für die Zeiteinheit eines Jahres berechnet. $A_u + \Sigma D$ müssen mithin als am *Ende* des Rechnungsjahres fällig angesehen werden, wogegen die im Nenner der obigen Formel stehende Summe als am *Anfang* desselben Jahres angelegt zu denken ist. Ist aber am Anfang des Jahres nur C angelegt, so darf der Kulturbetrag c erst am *Schlusse* des betreffenden Jahres, *als früher nicht fälliger Zins von* C, erwartet werden — für die am *Anfang* des fraglichen Jahres auszuführende Kultur *sind mithin in der obigen Formel gar keine Mittel vorgesehen*. Dieselbe ist somit offenbar nicht korrekt aufgestellt worden, — die Summe C muß um den Betrag c vergrößert werden, wenn den Postulaten der Bodenrententheorie genügt werden soll. Wird aber die obige Formel in entsprechender Weise berichtigt, dann ergibt sich ein von dem von v. Guttenberg hergeleiteten Ergebnis verschiedenes Endresultat und der von v. Guttenberg aus *seiner* Ableitung gezogene Schluß läßt sich dann nicht mehr aufrecht erhalten. —

Den Nachweis, daß die Bodenrententheorie grundsätzlich den Ersatz von C durch C + c in der obigen Formel verlangen muß, kann man auf folgendem Wege erbringen.

Ist der Normalwald des jährlichen Betriebes aus u Einzelflächen zusammengesetzt zu denken, von welchen jede für sich im aussetzenden Betriebe steht, dann muß das Kulturkapital des Normalwaldes gleich der Summe aller Kulturkapitalien der Einzelbestände sein. Dieselben bilden aber eine fallende Reihe von der Form

$$\frac{c\,1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} \times \frac{1}{1{,}op^0} + \frac{c\,1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} \times \frac{1}{1{,}op^1} + \frac{c\,1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} \times \frac{1}{1{,}op^2} + \ldots\ldots \frac{c\,1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} \times \frac{1}{1{,}op^{u-1}},$$

deren Summe sich auf

$$\frac{c\,1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} \times \frac{\frac{1}{1{,}op^0}\left(1 - \frac{1}{1{,}op^u}\right)}{1 - \frac{1}{1{,}op}} = \frac{c\,1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} \times \frac{(1{,}op^u - 1)\,1{,}op}{1{,}op^u\,0{,}op} = \frac{c\,1{,}op}{0{,}op} = \frac{c}{0{,}op} + c = C + c$$

berechnet, was zu beweisen war.

Verfolgen wir die Konsequenzen, die mit dem Ansatz $A_u - c\,1{,}op^u$ verknüpft sind, noch etwas weiter, so ergibt sich folgendes:

Der Formel $c\,1{,}op^u$ liegt die Annahme zu Grunde, daß das Wirtschaftsjahr mit der Kultur beginnt, — nur unter dieser Voraussetzung erhalten wir für das Ende des u. Jahres den Betrag $c\,1{,}op^u$. Der Ansatz $A_u - c\,1{,}op^u$ ist alsdann formell in sofern korrekt, als in demselben Größen mit einander verknüpft werden, die auf einen und denselben Zeitpunkt bezogen sind. Es ist ja bekannt, daß die Bodenrententheorie gerade diesen Grundsatz — und mit vollem Recht — besonders kräftig unterstreicht. Nun hat aber eben dieselbe Bodenrententheorie von Anfang an ganz unbefangen auch die allgemein gebräuchliche Waldrentenformel, die in abgekürzter Form $A_u - c$ lautet, benutzt, ohne zu erkennen, daß, wenn, wie *grundsätzlich* anzunehmen, c am Anfang des Jahres, A_u aber am Ende des Jahres zu verausgaben bezw. zu vereinnahmen sind, der Ansatz $A_u - c$ den obigen, sonst mit Recht hochgehaltenen, Grundsatz eklatant verletzt. Korrekt veranschlagt wäre nach den Lehren der Bodenrententheorie im gegebenen Falle doch nur die Differenz $A_u - c\,1{,}op$!

Daß es sich hierbei um mehr als um Haarspalterei handelt, folgt daraus, daß die Summe aller Kulturkostenkapitalien einer Reihe von isoliert gedachten Beständen, die zusammen einen Normalwald des jährlichen Betriebes bilden, d. h. C + c, sich *nur durch Kapitalisierung von* $c\,1{,}op$, nicht aber durch Kapitalisierung von c ergibt, welch letzterer Betrag ja nur C als Kapital voraussetzt. —

Der Ansatz $A_u - c$ ist daher, wenn c den am Anfang des u. Jahres verausgabten Kulturkostenbetrag bezeichnen soll, logisch nicht haltbar. Soll dagegen c die im Nutzungszeitpunkte von A_u fälligen Wiederverjüngungskosten bedeuten — welche Auffassung die allgemein gebräuchliche Waldrentenformel $A_u - c$ als vollkommen korrekt aufgestellt erscheinen lassen würde — dann ist wiederum der Ansatz $A_u - c\,1{,}op^u$ zu verwerfen, denn wenn der alte Bestand bereits die Wiederverjüngung bezahlt hat ($A_u - c$), kann doch dem jungen Bestande nicht *die nochmalige Deckung desselben Aufwandes* ($A_u - c\,1{,}op^u$) auferlegt werden!

Wie sich die von Prof. v. Guttenberg erstrebte Beweisführung auf der Basis von KB gestaltet, ergibt sich im Anhalt an seine sonstigen Voraussetzungen etwa wie folgt.

Die Bruttorente des jährlichen Betriebes beträgt $A_u + \Sigma D$. Um dem Postulate der Nachhaltigkeit zu genügen, sind derselben vor allen Dingen die Wiederverjüngungskosten zu entnehmen. Nach Deckung dieser Forderung verbleibt somit ein Einnahmebetrag von $A_u - c + \Sigma D$. Dieser letztere ist nun mit dem Anlagekapital zu vergleichen. Dasselbe wird gebildet aus dem Betrage u (KB + V) und der Summe N_u — mit der an-

derweiten Sicherstellung der Wiederverjüngung und mit der Hinzufügung der Gründungskosten zu B, ist die Einstellung eines besonderen Kulturkostenkapitals natürlich unnötig geworden. Die Verzinsungsformel muß also unter diesen Voraussetzungen $p = \frac{(A_u - c + \Sigma D)\,100}{u\,(KB + V) + N_u}$ lauten.

Kalkuliert man nun das Nu auf der Grundlage von KB, so wandelt sich die obige Formel um in

$$p = \frac{(A_u - c + \Sigma D)\,100}{u\,(KB + V) + \frac{(KB + V)\,(1{,}op^u - 1) - [Da\,(1{,}op^{u-a} - 1) + \ldots]}{0{,}op} - (KB + V)},$$

weiter in $1 = \frac{A_u - c + \Sigma D}{(KB + V)\,(1{,}op^u - 1) - [Da\,(1{,}op^{u-a} - 1) + \ldots]}$, woraus folgt, wenn $\Sigma D = D_a + \ldots.$ gesetzt wird, $(KB + V)\,(1{,}op^u - 1) - D_a\,1{,}op^{u-a} - \ldots.. + D_a \ldots\ldots = A_u - c + D_a + \ldots\ldots$, ferner

$$(KB + V)\,(1{,}op^u - 1) = A_u - c + D_a\,1{,}op^{u-a} + \ldots\ldots$$ und endlich

$$KB = \frac{A_u - c + D_a\,1{,}op^{u-a} + \ldots..}{1{,}op^u - 1} - V.$$

Unter diesen und n u r unter diesen Voraussetzungen hinsichtlich der Art der Verrechnung der Kulturkosten gelangen wir somit ganz glatt von der Waldrente auf den Grundwert des aussetzenden Betriebes, auf den gerade aufgeforsteten Boden (KB) — die Aufgabe, die wir uns gestellt haben, darf somit als gelöst betrachtet werden. Die in der Ueberschrift gestellte Frage ist daher zu verneinen. —

Riga, November 1906.

Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatze.

Von Dr. **Wimmenauer.**

Die Ausführungen des Herrn Forstmeisters Ostwald sind richtig, wenn man sich auf den Zeitpunkt zwischen Abtrieb und Wiederanbau des ältesten Schlags denkt. Das tut aber die v o n G u t t e n b e r g'sche Entwickelung nicht. Sie unterstellt vielmehr, daß die Kulturkosten für den abgetriebenen Schlag bereits ausgegeben sind; denn auf Seite 112 des zitierten Heyer'schen Buches ist ja $Hk_o = c$ und nicht $= o$ gesetzt. Folglich sind die nächsten Kulturaufwendungen erst nach Ablauf eines Jahres zu machen, wenn das (fingierte) Kapital C seine ersten (fingierten) Zinsen trägt.

Die auf Seite 159 angeführte Reihe lautet dann aber

$$\frac{c\,.\,1{,}op^u}{1{,}op^u - 1}\left(\frac{1}{1{,}op} + \frac{1}{1{,}op^2} + \ldots. + \frac{1}{1{,}op^u}\right) = \frac{c}{0{,}op}$$ und nicht $= \frac{c}{0{,}op} + c.$

Der Umstand, daß die soeben ausgegebenen Kulturkosten aus dem Abtriebserlös bestritten sind, kann uns nicht hindern, sie dem nachzuziehenden Bestande zur Last zu setzen; denn sie sind doch tatsächlich nur für diesen und nicht für den abgetriebenen Bestand aufgewendet worden.

So ist es denn dem unermüdlichen Eifer des Herrn Verfassers doch wieder n i c h t gelungen, in dem festgefügten Bau der Reinertragslehre einen Konstruktionsfehler nachzuweisen.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Erdmann, Forstmstr., F.: Die nordwestdeutsche Heide in forstlicher Beziehung. (VIII, 75 S.) 8⁰. M. 1.60. Berlin. J. Springer.

Forstversorgungsliste f. Preußen, die königl. Hofkammer d. kgl. Familiengüter u. Elsaß-Lothringen nach dem Stande v. 1. Jan. 1907, nebst e. tabell. Zusammenstellg. d. Lebensalters sämtl. preuß. Revierförster u Förster nach dem Stande v. 1. Jan. 1907 u. e. Altersliste d. forstversorgungsberechtigten Anwärter Preußens in der f. die Ernennung zu Hilfsförstern maßgeb. Reihenfolge nach dem Stande v. 1. Jan. 1907, sowie e. Abgangs-Nachwsg. f. d. Z. vom 1. August 1905 bis Ende Dezbr. 1907 u. der Ministerial-Verfügg. vom 1. Febr. 1907, betr. die Schließg. einzelner Bezirke für Notierg. forstversorgungsberecht. Anwärter. Hrsg. nach amtl. Quellen v. d. Red. der „Deutschen Forstzeitung". 13. Jahrg. (90 S.) 8⁰. Mk. 1.—. Neudamm. J. Neumann.

Hufnagl, Zentralgüterdir., Leop.: Handbuch d. kaufmännischen Holzverwertung u. des Holzhandels. Für Waldbesitzer, Forstwirte, Holzindustrielle u. Holzhändler. 2. neubearb. Aufl. (X, 339 S. m. 28 Abbildgn.) gr. 8⁰. geb. M. 8.—. Berlin. P. Parey.

Jahrbuch des schlesischen Forstvereins f. 1906. Hrsg. v. Oberforstmstr. Hellwig. (VIII, 182, 15 u. 32 S. m. Abbildgn. u. 1 Karte.) 8⁰. M. 3.—. Breslau. E. Morgenstern.

Mitgliederliste des Vereins f. Privatforstbeamte Deutschlands nach dem Stande vom 1. Jan. 1907. Aufgestellt v. d. Geschäftsstelle d. „Deutschen Forstzeitung". (69 S.) kl. 8⁰. —.60 Pf. Neudamm. J. Neumann.

Opletal, Forstr. Jos.: Forstliche Bauinvestitionen im Bereiche der k. k. Direktion der Güter des Bukowiner

griechisch-orientalischen Religionsfondes in Czernowitz. Mit einer Uebersichtskarte, 6 Taf. u. 50 Textfiguren. (V, 84 S.) Lex. 8°. M. 5.—. Czernowitz. R. Schally.

Preis-Liste über Gerätschaften für Geflügelzucht, Vogelschutz, Wein-, Obst- u. Gartenbau von Hoernle & Gabler in Zuffenhausen bei Stuttgart.

Wilhelm, Prof. Dr. K.: Kleiner Bilder-Atlas zur Forstbotanik. Textabbildgn. aus dem Werke: „Die Bäume und Sträucher des Waldes" v. G. Hempel u. K. Wilhelm. Für Studierende und Waldfreunde zusammengestellt und mit kurzen Anmerkungen versehen. (IV, 167 S. m. 294 Fig.) gr. 8°. M. 4,50. Wien. E. Hölzel's Verlag.

Wörnle, Forstamtm., Dr.: Die Bedeutung e. Forsteinrichtungsanstalt. Vortrag. (45 S.) 8°. —.80 Pf. Stuttgart. H. Lindemann's Buchhdlg.

Wirtschaftsgrundsätze für die der Staatsforstverwaltung unterstellten Waldungen des Großherzogtums Hessen. Herausgegeben vom Gr. Ministerium der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung im Jahre 1905. Darmstadt. Buchhandlung des Gr. Staatsverlags 1905.

Einem Wunsche des Herausgebers der Allg. Forst- und Jagdzeitung entsprechend, will ich den Versuch zu einer Besprechung machen.

Nach Aufhebung des Forstmeistersystems verfügte die hessische Staatsforstverwaltung die Einrichtung von „Wirtschaftsräten". Sie ging dabei (Erlaß v. 21. Sept. 1898 Nr. 46 165) von der Erkenntnis aus, daß für eine richtige Weiterentwicklung des forstlichen Betriebs dringend erforderlich sei, daß die von den einzelnen Wirtschaftern gemachten Erfahrungen und Beobachtungen nicht verloren gehen, sondern nach Vorzeigen im Wald und kritischer Besprechung der Angelegenheit im Kreise der Fachgenossen den unter ähnlichen Verhältnissen arbeitenden Beamten tunlichst bald mitgeteilt werden.

Das hiernach vorliegende staatliche Interesse, regelmäßige Zusammenkünfte der Forstbeamten zur Erstattung von Berichten und Veranstaltung von Waldbegehungen abzuhalten, hat die hessische Staatsforstverwaltung richtig erkannt und hat deshalb zunächst sämtliche Oberförstereien zu Vorschlägen über die Zusammenlegung derselben zu Wirtschaftsräten und über deren Organisation aufgefordert. Die Regierungsforstbehörde stellte dagegen nur die eine Bedingung auf, daß zu jeder Versammlung die Ministerial-Referenten einzuladen seien und über die Verhandlung ein Protokoll über deren Verlauf und Ergebnis vorzulegen sei.

Als einer der wichtigsten Beratungsgegenstände wurde der Erlaß von Wirtschaftsregeln bezeichnet mit der Begründung, daß es wünschenswert erscheinen müsse, sämtlichen Beamten Gelegenheit zu geben, sich an der Ausarbeitung der Wirtschaftsregeln zu beteiligen und ihre Ansichten zum Ausdruck zu bringen, so daß, wenn auch die schließliche Feststellung durch die Zentralbehörde vorzunehmen sei, doch die zu erlassenden Wirtschaftsregeln als das Resultat einer gemeinsamen Arbeit sämtlicher Forstbeamten zu betrachten wären.

Die von den Wirtschaftsräten aufgestellten Protokolle wurden jeweils gedruckt und sämtlichen Oberförstereien zugestellt.

Als Ergebnis dieser nachahmenswerten Einrichtung — den badischen Forstleuten, von denen es einer größeren Anzahl an der hessischen Grenze wirtschaftender Revierverwalter durch die Liebenswürdigkeit der hessischen Kollegen vergönnt ist, die ersprießliche Einrichtung des Wirtschaftsrats kennen zu lernen und hierbei ihre Kenntnisse und Erfahrungen zu bereichern, ist es bis jetzt nicht gelungen, ihre oberste Forstbehörde von der Nützlichkeit dieser Einrichtung zu überzeugen — hat die hessische Staatsverwaltung den Teilnehmern der 1905er Hauptversammlung des deutschen Forstvereins in Darmstadt die „Wirtschaftsgrundsätze" als Festgabe überreicht.

Daß dieselben keine starre, für immer feststehende Norm sein sollen, darf schon aus der ersten Verfügung über die Einführung der Wirtschaftsräte geschlossen werden, wo schon ausgeführt ist, daß nach Erlaß der Wirtschaftsregeln den forstlichen Zusammenkünften namentlich die Aufgabe zufallen wird, das Material zu deren W e i t e r b i l d u n g zu liefern.

Dies wird man bei Betrachtung der „Wirtschaftsgrundsätze" nicht außer acht lassen dürfen.

Sie zerfallen in einen allgemeinen und einen besonderen Teil.

Es ist wohl überall anerkannt, daß es außerordentlich schwierig ist, bei Aufstellung von Regeln für den Forstbetrieb den Anschein zu vermeiden, als ob man zur Schablone greifen, als ob man generalisieren wolle. Unter dieser Schwierigkeit leiden auch die „Wirtschaftsgrundsätze" und ich bin überzeugt, daß auch die Mitglieder der oberen Forstbehörde dies empfunden haben und damit und durch die ihnen eben durch die Einrichtung der Wirtschaftsräte in reichem Maße gegebene Gelegenheit, fachmännische Kritik zu erfahren, dazu gelangen werden, die Wirtschaftsgrundsätze f ü r d i e e i n z e l n e n W i r t s c h a f t s g e b i e t e in immer vollendeterer Form aufstellen zu können.

Im übrigen behandelt der allgemeine Teil den Gegenstand in knapper und doch umfassender Form nach 10 Gesichtspunkten.

In dem vorangestellten I. Teil, E r h a l t u n g d e r B o d e n k r a f t, dessen Berück-

sichtigung ja bei allen wirtschaftlichen Maßnahmen in erster Linie ins Auge zu fassen ist, habe ich mich vor allem über die erste Bestimmung gefreut: „Keine Abtriebsfläche darf einen Sommer über ohne Wiederanbau liegen bleiben“, indem ich hier an die Kahlhiebe des mittleren Schwarzwalds gedacht habe, die z. Zt. 3, 4 und 5 Jahre mit Rücksicht auf die Rüsselkäfergefahr liegen bleiben. Wenn auch vielfach infolge ungünstiger Terrainbeschaffenheit (steil und steinig) Baumrodung nicht stattfinden kann, so sind doch sehr große Waldgebiete in ebener oder sanft geneigter Lage vorhanden, in denen es zweifellos wirtschaftlich vorteilhafter wäre, auch wenn die Werbungskosten den Erlös übersteigen, durch Baumrodung die Stöcke zu beseitigen — es sind mir auch einzelne Fälle bekannt, wo die Stockrodung in sehr kostspieliger Weise erst nach erfolgter Fällung stattfindet — als die Fläche unbebaut einige Jahre liegen zu lassen und damit erheblich zum Rückgang der Bodenkraft beizutragen.

Im übrigen ist hier vorgeschrieben, daß lichtkronige Holzarten mit Schatthölzern zu unterbauen und alle Maßregeln gegen Laubverwehungen (Windmäntel u. a.) und zur Zurückhaltung des Wassers im Walde (Horizontalgräben) zu treffen sind.

Teil II, Nutzholcwirtschaft, begründet die Notwendigkeit der Nutzholzproduktion durch die steigende Mehreinfuhr an Nutzholz, berücksichtigt dabei aber nicht genügend, daß einerseits auch der Brennholzkonsum trotz der Kohle bedeutend zugenommen hat, anderseits vielerorts gerade in dem Gebiet des hessischen und badischen Odenwaldes die Buchenbrennholzpreise derart hohe sind, daß sie erfolgreich mit den Nutzholzpreisen konkurrieren können und daß auch das Nutzholzprozent der Buche durch die Zunahme der Verwendbarkeit der Buchenschwelle und anderweite Verwendbarkeit als Nutzholz sich bessern muß.

Richtig ist allerdings die Anordnung, daß Buche in reinen Beständen nicht nachzuziehen ist.

Buchenbestände IV. und V., zum Teil auch III. Bonitätsklasse sollen tunlichst bald abgeerntet, auf flachgründigen Gebirgskuppen in Fichte, auch Tanne, auf Sandboden in Kiefer (Weymouthskiefer), umgewandelt werden. Buchenbestände I.—III. Bonität sollen so behandelt werden, daß sie möglichst viel und möglichst wertvolles Buchennutzholz in möglichst kurzer Zeit liefern.

Was die Umwandlung der geringen Buchenbestände betrifft, so habe ich sehr vermißt, daß nicht darauf hingewiesen ist, daß die einzubringenden Holzarten als Mischung durch Vorbau oder Unterbau in den Buchengrundbestand unterzubringen sind. Es erscheint mir sehr bedenklich, daß nicht nur hier, sondern überall in den Wirtschaftsgrundsätzen für flachgründige Stellen die Fichte empfohlen ist. Die Fichte ist ja zwar eine flachwurzelnde Holzart, aber sie liebt durchaus nicht die Trockenheit, sie trocknet vielmehr den Boden außerordentlich aus und schließt ihn gegen das Eindringen der Feuchtigkeit ab.

Wenn auch weiter unten unter V Holzanbau gesagt ist, daß bei Umwandlung von Laubholz in Fichte das Laubholz bis zu 10 % der Fläche einnehmen soll, und in Abständen von 300 laufenden Metern als Schutzbänder den Fichtenbestand durchziehen soll, so möchte ich denn doch Carl Gayer's Grundsatz vorziehen, der sagt:

„Eine genügende (25—30 %) Beimischung der Buche in die Fichtenorte ist notwendig, wenn gesunde, widerstandsfähige Bestände erzogen werden wollen.“

Es ist dabei — wenigstens grundsätzlich — gleichgültig, ob durch femelschlagweise Verjüngung ungleichalterige, horstweise gemischte Fichten- und Buchenbestände erzogen werden, oder ob durch schirmschlagweise mehr reine Fichten- und Buchengruppen und Horste mit geringem Altersunterschied erzogen werden, jedenfalls aber sind m. E. derartige Mischungen, in denen sich die Fichte im Buchengrundbestand befindet, schematischen Bändermischungen vorzuziehen.

Aus Teil III Wirtschaft der kleinsten Fläche (Gruppen) ist die sehr beachtenswerte Bestimmung zu entnehmen, daß das Auszeichnen des Durchforstungsholzes durch den Wirtschafter zu erfolgen habe. Ich weiß, daß diese Ansicht von vielen meiner Kollegen nicht geteilt wird, daß man diese Arbeit vielmehr gerne dem Personal überlassen möchte; ich habe aber die vielleicht ketzerische, mir aber unumstößliche Ueberzeugung, daß, zumal im Mischbestand, die Durchforstung unbedingt vom Wirtschafter selbst ausgezeichnet werden muß; eher würde ich bei Mangel an Zeit dem Personal die Auszeichnung eines zur Fortführung einer mit Erfolg eingeleiteten natürlichen Verjüngung erforderlichen Hiebs überlassen.

Im übrigen habe ich hier zu beanstanden das ängstliche Ausweichen vor der natürlichen Verjüngung, das sich wie ein roter Faden durch die Wirtschaftsgrundsätze hindurchzieht, und dabei darf doch nicht vergessen werden, daß sich alle Holzarten natürlich verjüngen, daß jedenfalls das kostenlose Geschenk der Natur, wo irgend möglich, benutzt werden muß, auch dann, wenn z. B. zur Erhaltung von Eschenanflug infolge hohen Wildstands Einzäunung erforderlich ist, die ja

unbedenklich angewendet wird, wenn es sich um den Schutz künstlicher Verjüngung handelt.

So ist vorgeschrieben: Die Abnutzung hiebsreifer Buchenbestände, an deren Stelle wiederum Laubholz angebaut werden soll, darf in der Regel weder als Einleitung der natürlichen Verjüngung noch mittelst größerer Kahlschläge erfolgen, sondern hat vorzugsweise durch Aushieb von Kesseln und Gruppen zu erfolgen. Als Begründung ist angeführt, daß die Methode der natürlichen Verjüngung nicht die Sicherheit gewähre, daß ein für notwendig erkannter Hieb und die mit ihm zusammenhängende Kultur in der geplanten Weise in dem betreffenden Jahr auch bestimmt zur Ausführung zu bringen sei, daß sich ferner aus der Seltenheit des Eintretens von Mastjahren der weitere Mißstand ergebe, daß die Hiebsflächen zu ausgedehnt und die Kulturflächen ebenfalls zu umfangreich werden.

Alle Nachteile der natürlichen Verjüngung sollen bei der künstlichen Kultur auf Kesselhieben ausgeschaltet sein.

Warum sollen aber die Vorteile der künstlichen Kultur auf Kesselhieben nicht auch der natürlichen in dieser Form eingeleiteten zugute kommen? Dort wie hier ist die Wirtschaft der kleinsten Fläche (Gruppe) gewiß die empfehlenswerteste.

Das wurde in der schönsten Weise bei der Regensburger Forstversammlung vom Jahr 1901 vorgeführt. Dort wurden die natürliche und die künstliche Femelschlagverjüngung in ihren verschiedensten Modifikationen im Lichtbild und in der Natur den Teilnehmern an der Versammlung gezeigt. Und um sie auszuführen, ist nur erforderlich, der Lehrmeisterin „Natur" zu folgen. Es gibt wohl keinen hiebsreifen vollkommen normalen Bestand. Immer werden sich infolge irgend welcher äußerer Umstände kleinere Lücken finden, die die Angriffszentren bilden müssen, um die sich die natürliche wie die künstliche Verjüngung fortsetzen muß in der Richtung, in der sie der Wirtschafter leitet. Vermehrt man die Angriffspunkte, so vermeidet man die befürchtete zu große Ausdehnung der Hiebs- und Kulturflächen; man hat es auch vollkommen in der Hand, wenn keine Mastjahre eintreten, es durch Absäumung und Lichtung zu vermeiden, neue Kulturflächen zu schaffen.

Es erscheint mir also angebracht, im Buchenaltholz durch Einleitung der natürlichen Verjüngung dafür zu sorgen, der Buche den ihr gehörtgen Anteil am Bestand zu sichern, im übrigen aber durch femelschlagweisen Betrieb alle gewünschten Holzarten in dem gewollten Mischungsverhältnis einzubringen. Ist schon durch den Anhieb der gewünschte Prozentsatz an Buchenbestockung erreicht, so kann um so rascher mit der künstlichen Verjüngung vorgegangen werden. Es ist nicht Vorliebe für die natürliche Verjüngung an und für sich, die mich zu dieser Ansicht zwingt, sondern hauptsächlich d i e R ü c k s i c h t a u f d e n f i n a n z i e l l e n E r f o l g. Mit vollem Recht hat darum auch im Juliheft des Jahrgangs 1905 dieser Zeitschrift Prof. Weber-Gießen auf den weitgehenden Einfluß der Kulturkosten auf die Rentabilität des forstlichen Betriebs hingewiesen und warnend seine Stimme erhoben gegen die zu geringe Beachtung, die dem Kulturkostenaufwand geschenkt wird. Mit Kulturkosten von 600 M. pro Hektar lassen sich gewiß schöne Eichensaatbestände erziehen, die Rentabilität der Wirtschaft wird aber sicher hierdurch in äußerst ungünstiger Weise beeinflußt.

Zwei Sätze aus diesem Teil möchte ich noch als nicht ganz klar anführen.

So ist gesagt: Sämtliche Laubnutzholzarten sind mehr oder weniger lichtbedürftig. Das sind doch wohl mehr oder weniger alle Pflanzen.

Ferner ist vorgeschrieben, daß dort, wo Nadelholz angebaut werden soll, in der Regel durch Kahlschlag die Abnutzung des hiebsreifen Holzes erfolgen solle.

Es heißt dann weiter, daß andere Methoden sich für die Kiefer nicht bewährt hätten, daß natürliche Verjüngung nur für die Weißtanne, Belassung eines Schirms für die Fichte zu empfehlen sei.

Damit wäre der Kahlschlag doch nur für die Kiefer vorgeschrieben.

Ich möchte es auch vermeiden, zu sagen, daß weitere Hiebe erst erfolgen dürfen, wenn der junge Bestand eine Höhe von ungefähr 1 Meter erreicht hat und würde es vorziehen, zu sagen: wenn das Gelingen der Kultur gesichert ist.

Die unter IV behandelten D u r c h f o r s t u n g e n sind eingeteilt in Reinigungen, in Hiebe zur Förderung der Schaftbildung und in solche zur Durchmesserverstärkung.

Im Reinigungsalter würde der Aufastung nicht gewünschter Holzarten doch wohl deren Wegnahme, weil billiger und eventuell einen Ertrag liefernd, vorzuziehen sein.

Die moderne Anschauung, daß mißwüchsige und kranke Bäume, auch wenn sie vorwüchsig sind und durch ihre Wegnahme der Kronenschluß unterbrochen wird, zu entfernen sind, hat die hessische Staatsforstverwaltung richtig gewürdigt und zu der ihrigen gemacht. Eine Auszeichnung der besten aufzuastenden Exemplare durch Farbe ist auch meines Erachtens überflüssig, da die Stämme schon durch die Aufastung genau bezeichnet sind.

Unter V. Holzanbau sind über die künstliche Verjüngung für die einzelnen Holzarten getrennte Vorschriften erlassen. Die natürliche Bestandsbegründung ist nicht behandelt.

Für die Eiche, die Esche und die Walnuß ist unbedingt die Saat vorgeschrieben und zwar nach erfolgter Rodung.

Die Kiefer soll in der Regel als Jährling auf Rodestreifen mit nicht mehr als 25 cm, bei Waldfeldbau mit 30 cm Pflanzenabstand eingebracht, Fichte, Tanne, Lärche und Weymouthskiefer als verschulte 3—4-jährige Pflanzen mit einem normalen Pflanzenabstand von 125 cm zur Verwendung kommen. Sämtliche Kulturen von Laubnutzhölzern und solche von Tannen, Douglasfichten und Weymouthskiefern sind einzugattern, alle Kulturen sind gegen Kaninchen, falls die vollständige Vertilgung durch Schwefelkohlenstoff nicht gelingt, durch engmaschiges, 30 cm tief eingegrabenes Drahtgeflecht zu sichern.

Als Schutzmittel gegen Wildverbiß sind die Schubert'sche Mischung oder entsäuerter Mannheimer Teer zur Wahl gegeben, womit wohl nicht vorgeschrieben sein wird, daß billigere und bessere Mittel, deren Verwendbarkeit bekanntlich lokal sehr verschieden ist, nicht auch angewendet werden dürfen.

Ein besonderer Teil (VI.) ist dem Unterbau gewidmet, der hier nicht als Vorverjüngung zu betrachten ist. Es sollen alle lichtkronigen Holzarten, besonders Eichen, Eschen, Kiefern- und Lärchenbestände mit Buchen, auch Hainbuchen unterbaut werden, sobald ein Gedeihen des Unterholzes zu erwarten steht. Derart unterbaute Bestände ergeben gewiß sehr schöne Waldbilder, die unterbaute Holzart ermöglicht es auch sicherlich, die ganze Waldfläche zur Holzproduktion auszunutzen und hochwertige Stammformen heranzuziehen, aber ich muß es einerseits bezweifeln, ob überall eine Rentabilität zu erwarten ist und verweise hierwegen auf den Schluß der Weberschen Ausführungen; anderseits bin ich der Ansicht, daß die vom Unterbau erwarteten Vorteile mindestens dort, wo Buchenalthölzer vorhanden waren, weit billiger hätten erreicht werden können im Wege des Voranbaues und der natürlichen Verjüngung, wobei sowohl die Kiefer als die Buche natürlich und, wenn erforderlich, künstlich eingebracht werden können.

Von Pflanzmethode (VII) und Pflanzgärten (VIII) möchte ich nur erwähnen, daß ich nach meinen eigenen Erfahrungen es nicht empfehlen möchte, für Ziergärten in den Pflanzschulen Bäume und Sträucher zum Absatz an einzelne Gartenbesitzer heranzuziehen. Einerseits sollte der große Waldeigentümer Staat nicht den Gärtnern durch Benützung seines billigeren Bodens und billiger Arbeitskräfte Konkurrenz machen, anderseits können auch direkte Nachteile dadurch entstehen, wenn der Absatz für größere Pflanzen aufhört.

Ich möchte mehr empfehlen, hier in anderer Weise vorzugehen, wie dies ähnlich durch Erstellung einer fiskalischen Klenganstalt im hessischen Odenwald schon geschehen ist, und dort, wo guter lockerer Boden und genügend Arbeitskräfte vorhanden sind, die Pflanzenzucht und Pflanzenerziehung zu konzentrieren, durch Benützung von Maschinen, von Düngemitteln aller Art, Bewässerungseinrichtungen 2c., die sich nur im Großbetrieb rentieren, zu verbilligen.

Der Hinweis auf die Notwendigkeit der Rücksichtnahme auf die Schönheit der Landschaft (IX) entspricht der bekannten Stellungnahme der hessischen Staatsforstverwaltung; auch entspricht es ihrer bei Einrichtung der Wirtschaftsräte ausgesprochenen Ansicht, wenn sie im letzten Teil (X) vorschreibt, daß jeder Wirtschafter, der ein Abweichen von den gegebenen Vorschriften für rätlich erachte, sich hierüber ausspreche.

Eine Vorschrift unbedingten Festhaltens an allen Vorschriften, die vielleicht aus dieser Bestimmung herausgelesen werden könnten, ist sicherlich nicht beabsichtigt und würde jedenfalls dem in Hessen durchgeführten Oberförstersystem, das von dem einzelnen Wirtschafter Freiheit des Denkens und des Handelns verlangt, nicht entsprechen.

Im besonderen Teil sind die geologisch und klimatisch so sehr verschiedenen Gebiete Hessens getrennt behandelt. Es sind unterschieden: I. das Basaltgebiet und II. das Buntsandsteingebiet Oberhessens, III. das hessische Lahntal und die Wetterau, IV. der Taunus, V. die Rhein-Mainebene, VI. das Urgebirge und VII. das Buntsandsteingebiet des Odenwalds, und VIII. die wenigen Waldungen Rheinhessens.

Für die Verfasser der besonderen Vorschriften für die einzelnen Wirtschaftsgebiete lag eine erhebliche Schwierigkeit darin, Wiederholungen des im Allgemeinen Teil Gesagten zu vermeiden; schwieriger war es aber wohl für sie, zu vermeiden, daß das in den Beratungsprotokollen der Wirtschaftsräte unter ihrer Mitwirkung Entstandene und von ihnen als richtig und notwendig erkannte sich nicht im Widerspruch mit dem Allgemeinen Teil befinde. Diesem Umstand ist es wohl zuzuschreiben, daß verschiedene Vorschriften in sehr bedingter Weise gegeben sind.

Im übrigen würde es über den Umfang der von mir beabsichtigten Besprechung hinausgehen,

wenn ich über die für die einzelnen Wirtschafts-gebiete gegebenen Grundsätze weiter mich aus-lassen wollte.

Wenn ich meine Ansicht zusammenfassend äußern soll, so geht sie dahin, daß zwar die „Wirtschaftsgrundsätze“ in der Form, wie sie vor-liegen, ein weiterer Beweis dafür sind, daß der Wald keine Schablone verträgt und daß sie ins-besondere dann vom Uebel sind, wenn sie der an-gehende Forstmann sich so vollkommen zu eigen macht, daß er, statt selbst zu prüfen und die Na-tur aufmerksam zu beobachten, sich in dem trösten-den Bewußtsein, damit die Absicht der vorgesetzten Behörde zu erfüllen, peinlichst an die Vorschriften hält; daß aber andererseits durch die Einrichtung der Wirtschaftsräte und die lebhafte Beteiligung daran sowohl von seiten der Kollegialmitglieder wie der Revierverwalter dafür Sorge getragen ist, daß auch die besonderen Ansprüche jedes Re-viers, jeder Holzart, Wirtschaftsart und Boden-verschiedenheit dauernd zur Geltung kommen.

In diesem Sinn kann ich die von der hessischen Regierungsforstbehörde getroffene Einrichtung nur aufrichtig gutheißen und ihr eine gedeihliche Wei-terentwicklung derselben wünschen; allen anderen Forstverwaltungen aber, insbesondere der heimi-schen, möchte ich das hier wie anderwärts bewie-sene zielbewußte und energische Vorgehen, ver-bunden mit Heranziehung aller Forstbeamten zur Beratung und Weiterentwicklung der wirtschaft-lichen Fragen aufs wärmste empfehlen.

Heidelberg.

Krutina, städt. Oberförster.

Biltmore Lectures on Forest Utilization, Mensuration and Sylviculture by C. A. Schenck, Ph. D., Director of the Biltmore Forest School etc. oder Forstbenutzung, Holzmeßkunde und Waldbau sind drei Bro-schüren betitelt, die in einem Band erschienen sind und — wie im Vorwort betont wird — die gedruckten Vorlesungen des Verfassers an der Forstschule zu Biltmore enthalten.

Der Verfasser ist der ehemalige Großh. Hess. Forstassessor Dr. Schenck — von der Regierung seines Heimatlandes neuerdings durch den Titel „Oberförster“ ausgezeichnet — der nach einer höchst erfolgreichen Studienzeit und nach Absolvierung des vorgeschriebenen Ausbildungs-ganges im Hess. Staatsforstdienste seit dem Jahre 1895 die forstliche Bewirtschaftung der Van-derbilt'schen Waldungen in Nordkaro-lina leitet und an seinem Wohnsitze Biltmore seit 1898 eine gut besuchte Forstschule nach dem Muster der alten Meisterschulen eingerichtet hat. Ausgestattet mit den auf deutschen Hochschulen erworbenen Kenntnissen, bekannt mit den Wal-dungen Amerikas, erfahren in der Bewirtschaftung derselben auf Grund zehnjähriger Praxis und vertraut mit den Eigentümlichkeiten der Ameri-kaner bezw. deren Ideen über Forstwirtschaft, war Dr. Schenck dazu berufen, die Vorlesungen an seiner Forstschule der Oeffentlichkeit zu über-geben.

Die Forstbenutzung und Forsttech-nologie werden zusammen in der Form eines Grundrisses dargestellt, dessen Gerippe während des Unterrichtes durch mündliche, auf praktische Erfahrungen in amerikanischen Wal-dungen sich gründende Erläuterungen des Lehrers ergänzt werden soll. Die Behandlung dieser um-fangreichen forstlichen Disziplin in einem so en-gen Rahmen mag vielleicht der Grund dafür sein, daß in dem Kapitel über amerikanische Forstbe-nutzung wenig Belege gefunden werden können für die Aeußerung des Verfassers, „in Amerika sei die Forstbenutzung auf der großartigsten und erfin-dungsreichsten Stufe angelangt, welche die Welt je kannte und daß nur wenig Kenntnisse über ameri-kanische Forstbenutzung aus euro-päischen Handbüchern, aus der europäischen Forstbenutzung selbst oder aus Reisen in Europa ge-wonnen werden könnten.“

Die eigentliche Forstbenutzung, der nur 11 Paragraphen des Buches gewidmet sind, definiert zuerst das Wort Forstbenutzung, führt die ein-schlägige Literatur an und behandelt dann die Verwendung der menschlichen und tierischen Ar-beitskräfte, die Holzhauergeräte, sowie die Sägen der Sägemühlen je nach der Verschiedenartigkeit ihrer Form und Anordnung. Von den Holz-hauerwerkzeugen wird eine Art Stoßhaken, „peavy“ genannt — übrigens peavey geschrie-ben lt. Bulletin 64 des Bureau of Forestry „Terms used in Forestry and Logging“ — als speziell amerikanisches Gerät bezeichnet und beim Triften gebraucht. Ferner wird mitgeteilt, daß die elektrischen Fällungsmaschinen sich des-wegen nicht bewährt haben, weil allein die Trans-portkosten derselben von Baum zu Baum größer waren als die Ausgaben für Handarbeit. Von den in Europa gebrauchten Fällungsmaschinen erwähnt der Verfasser nur die Nassau'sche Baum-rodemaschine und den Waldteufel, während er die Leser seines Buches mit der Stendal'schen und Büttner'schen Maschine, die beide selbst einem Amerikaner zu imponieren vermöchten, nicht be-

kannt macht. Von den Fällungsmethoden werden das Abhauen und Umsägen in seinen verschiedenen Modifikationen, das „aus der Pfanne Hauen“ und die Baumrodung besprochen. Als Fällungsregeln gibt der Verfasser für Amerika etwa die gleichen an, wie sie in den Vorschriften über Unfallverhütung und in den Holzhauer-Instruktionen der deutschen Forstverwaltungen verzeichnet sind. Die Nutzholz-Aussortierung, die in Amerika schon im Wald eine detailliertere sein muß, als hier zu Lande, weil dort viele Holz verbrauchenden Gewerbe vom Waldeigentümer selbst betrieben werden, wird in dem Paragraphen über die Zerlegung der Baumstämme eingehend besprochen. Der Transport des Holzes zu Lande geschieht in Amerika durch Tragen, Schleifen, Rollen, Riesen, Seilen, Befestigen an Ketten und Ziehen auf besonders hergerichteten Wagen (skidways) durch Tiere und endlich durch Windetrommeln mit Drahtseil, die durch Handarbeit, Pferde oder Dampfkraft (Donkey-Maschine) in Bewegung gesetzt werden. Der Wassertransport geschieht durch Triften, Flößen und vermittelst der Wasserriesen. Die Verbringung des Holzes auf Fuhrwerk wird bewerkstelligt durch Schlitten, zweiräderige Wagen, teils mit hohen Rädern wie bei unseren Stammholz-Rückwagen, teils mit niedrigen Rädern (Bummers genannt) und ferner durch Wagen wie bei uns zu Lande, durch Waldeisenbahnen 2c.

Die Forsttechnologie nimmt zwei Drittel des für Forstbenutzung zur Verfügung stehenden Raumes im Buch ein. Sie spielt bei dem „Forester“ Amerikas eine ganz hervorragende Rolle, weil er das Holz für die einzelnen Gewerbe nicht nur zurichten, sondern diese in den meisten Fällen sogar selbst in Regie betreiben läßt. Der Verfasser betont daher auch, daß der Forstwirt Amerikas nicht nur Forstmann, sondern auch ein gewandter und erfahrener Holzhändler sein muß. Die Bewegungskräfte (Handarbeit, Wind, Wasser, Dampf) und die Mittel zur Uebertragung dieser Kräfte (Riemen, Riemenscheiben, Wellen) werden zuerst und hiernach die verschiedenen Verwendungsarten der Hölzer und deren technische Eigenschaften besprochen, um dann unter dem Kapitel „Holzindustrie“ teils längere, teils kürzere Darstellungen zu bringen über den Sägemühlen-Betrieb, das Fassonieren und Fournieren, die Kisten- und Korbfabrikation, Holzschleiferei und Zellulosefabrikation, Gerberei, Köhlerei, Kienrußbrennerei, Pechsiederei, Imprägnation, Holz- und Waldwollebereitung, Herstellung von Vanillin und Bucheckern-Oel, Zuckerahorn-Industrie u. a.

In der Holzmeßkunde behandelt der Verfasser zuerst die bekannten Kubierungsformeln, dann die Längen- und Stärkemessung und die hierzu gebräuchlichen Instrumente, sowie die verschiedenen Maßeinheiten der Vereinigten Staaten N.-A. Daran reihen sich die xylometrische und hydrostatische Methode der Kubikgehaltsermittelung, die Reduktionszahlen für die Umrechnung der Raummaße in Festgehalte und Mitteilungen über die Anteile der Rinde am Stamminhalt.

Im zweiten Abschnitte wird die Ermittelung des Inhaltes stehender Bäume durch Schätzung, durch Messen der Höhen und der Durchmesser mit den bekannten Instrumenten unter Zuhilfenahme der Kubierungsformeln, insbesondere der Preßler'schen Richthöhenformel, sowie die Kombination von Messung und Schätzung mit Benutzung der Formzahlen oder der Massentafeln behandelt. Der Christen'sche Höhenmesser, der bei größeren Baumhöhen bekanntlich recht unzuverlässige Resultate liefert, wurde — wie der Verfasser mitteilt — von Gifford Pinchot, dem Chef des „American Forest Service“ verbessert. Die Holzmassenermittlung der Bestände, insbesondere die Methoden von Draudt-Urich und R. Hartig, die Ermittelung mit Hilfe der Formzahlen, Formhöhen oder Walzenhöhen, Massentafeln, Ertragstafeln und Abstandszahlen werden im dritten Abschnitte behandelt. Das außerdem noch aufgeführte und als Schenck's Graphic Method bezeichnete Verfahren wurde in seinen Grundzügen schon vor 15 Jahren von Kopetzky in der Zeitschrift für das gesamte Forstwesen mitgeteilt, von Professor Dr. Speidel — jetzt Forstrat in Stuttgart — in seiner Schrift: Beiträge zu den Wuchsgesetzen des Hochwaldes und zur Durchforstungslehre, Tübingen 1893, weiter ausgebildet und ist als Massenkurve-Verfahren bekannt. Von den Verfahren der Bestandesaufnahmen mittelst Probeflächen werden als in Amerika gebräuchlich die Methoden von Brandis, Pinchot u. a. kurz besprochen. Dieselben unterscheiden sich nach der Art der Auswahl, der Größe, Form und Zahl der Probeflächen. Bei der „Forest Reserve Method“ werden die auch in Deutschland sehr zweckmäßig befundenen kreisförmigen Probeflächen zur Bestandesaufnahme benutzt. Nach einigen kurzen Bemerkungen über die Ermittelung des Alters von gefällten und stehenden Bäumen sowie von Beständen wird die Zuwachslehre dargestellt. Dieselbe behandelt die verschiedenen Arten von Zuwachs, deren Ermittelung, insbesondere auch die Stammanalyse und dann noch die Aufstellung von Massentafeln und Ertragstafeln. In dem Schlußkapitel über die Holzpreise sucht der Verfasser dem Amerikaner die Notwendigkeit einer konservativen Forstwirt-

schaft darzutun unter voller Aufrechterhaltung eines Grundsatzes: Forestry is a business, Forstwirtschaft ist ein Geschäft!

In der Einleitung zum Waldbau äußert der Verfasser: „Für Amerika ist der europäische Waldbau gegenwärtig von keinem größeren Wert als der chinesische“, was uns in Anbetracht der eigenen Erfolge des Verfassers in Amerika Wunder nehmen läßt. Daß es jenseits des Ozeans auch an Stimmen entgegengesetzter Meinung nicht fehlt, dafür sei — wie dem Forstwiss. Zentralblatte vom Januar 1906 (S. 47) entnommen wird — als Beleg ein Aufsatz in der amerikanischen Zeitschrift „Forstwirtschaft und Bewässerung“ und zwar aus dem Mai-Heft von 1905 angeführt, in welchem darüber geklagt wird, daß so wenig amerikanische junge Forstmänner europäische Universitäten besucht haben und daß das Beispiel der englischen Forstbeflissenen, die einen achtmonatlichen praktischen Kursus in Deutschland durchmachen müssen, von Amerikanern nicht nachgeahmt werde. Auch Dr. Schlich, der Jahre lang eine leitende Stelle im indischen Forstdienste bekleidete und gegenwärtig Professor der Forstwissenschaft zu Oxford ist, dürfte — wie eine literarische Besprechung im November-Heft dieser Zeitschrift von 1906 (S. 375) dartut — auf anderem Standpunkte stehen wie der Verfasser. Derselbe behandelt in seinem Waldbau zuerst die forstliche Standortslehre (Plant ecology), insbesondere den Einfluß des Standorts auf den Wald und umgekehrt und dann den nordamerikanischen Wald. Hieran reihen sich Definitionen, Erklärungen und Besprechungen über Wald, Bestände, Gruppen, bestandesbildende Holzarten, Waffen der Holzarten im Kampfe gegen ihre Existenz (wie Keimkraft, Schattenerträgnis, Anspruchslosigkeit, Widerstandsfähigkeit, Langlebigkeit, Reproduktionsfähigkeit, Raschwüchsigkeit), ferner über Wachsraum, Umtriebszeit, Klassifikation der Bestände nach dem Alter oder der Stärke, sowie der Stämme nach ihren Wuchsverhältnissen (Stammklassen nach Kraft), Schatten liebende und Schatten ertragende Holzarten, reine und gemischte Bestände und endlich Dr. Mayr's Fundamentalsätze für den Waldbau. Die Begründung der Hochwaldungen in Amerika auf künstlichem Wege hält der Verfasser so lange für verkehrt, wie die Aufforstungskosten einer Blöße noch größer sind, als die Ankaufssumme für die gleich große Fläche Wald. Mit Recht bemerkt er u. a. hierzu, daß diejenigen Wirtschaftsmaßnahmen, die im Auslande schon jetzt rentabel seien, dann für Amerika angeraten werden könnten, wenn hier die Holzpreise auf derselben Höhe wie jetzt im Ausland angelangt wären. Dies soll etwa ums Jahr 1960 — nach der Einleitung übrigens erst 1980 — der Fall sein. Die künstliche Begründung der Hochwaldungen durch Saat oder Pflanzung wird nach einem ähnlichen Schema behandelt, wie in Heyer's Waldbau und wohl alle in diesem aufgeführten Pflanzmethoden werden auch hier besprochen. Interessant ist es für uns Deutsche, zu erfahren, daß man in Amerika den Bedarf an Weymouthskiefern-Pflänzlingen öfters aus Deutschland deckt, wie uns Mayr dies bezüglich des Weymouthskiefern-Samens in seinen „fremdländischen Wald- und Parkbäumen“ berichtet. Recht beachtenswert sind für uns die Paragraphen über die Resultate von Pflanzversuchen mit amerikanischen Holzarten, die sich hinsichtlich der hier zu Land angebauten Arten mit den hier gemachten Erfahrungen vielfach decken. Ergänzend hierzu sei noch angefügt, daß Picea parryana Sarg. (nicht parrayana, wie Verfasser schreibt) identisch ist mit Picea pungens Engelm. — Gegen die natürliche Verjüngung führt der Verfasser u. a. ins Feld, daß die Hiebe von Konjunkturen und tausend anderen Erfordernissen unabhängig sein müßten — eine Forderung, die gegenwärtig in Amerika nicht durchgeführt werden könne. Uns will scheinen, daß der Verfasser hierdurch den lumbermen (Waldschlächtern!) ein großes Zugeständnis macht und daß er nicht auf dem gleichen Standpunkt wie Gifford Pinchot steht, der in seinem Report of the Forester for 1902 unter working plans offenbar andere Ansichten vertritt. Die Formen, in denen die natürliche Verjüngung in den amerikanischen Waldungen vollzogen werden kann, teilt der Verfasser in 3 Hauptgruppen ein, je nachdem die Ernte der natürlichen Verjüngung vorausgeht, mit ihr zusammenfällt oder ihr folgt. Die einzelnen hierher gehörenden Formen sind: Kahlschläge ganzer Abteilungen, wobei einige Samenbäume belassen werden, oder richtige Schirmschläge, ferner Kahlschläge bezw. Schirmschläge von Streifen, die 2—5fache Baumlänge breit sind und Kahlschläge bzw. Schirmschläge auf Gruppen von 0,4—1,2 ha Größe. Die Schlußkapitel des Buches sind gewidmet der Erziehung der Hochwaldungen, dem Mittel- und Niederwald und der Erziehung der Nebennutzungen, insbesondere dem Waldfeldbau und der Hackwaldwirtwirtschaft. **U.**

Waldwertrechnung und forstliche Statik des jährlich nachhaltigen Betriebes. Von Hans

Hönlinger. Kl. 8°, 9 + 126 Seiten. Preis: 3,60 Kr. = 3,00 M.

Die wissenschaftliche Waldwertrechnung, wie sie insbesondere von Faustmann, Preßler und G. Heyer begründet und ausgebaut worden ist, bedient sich hauptsächlich zweier Rechnungsmethoden: des sog. „Erwartungs-“ und des „Kostenwertes“. Die allgemeinste Bedeutung kommt der ersteren zu; die zweite kann unter Umständen subsidiär dafür eintreten.

G. Heyer beweist nun, daß die Summe von Boden- und Normalvorrats-Erwartungswert dem sog. „Rentierungswerte“ der Betriebsklasse

$$Wr = \frac{A_u + D_a + \ldots - c - uv}{0{,}op}$$

gleichkommt; da hierbei aber der Vorrat sich aus u einzelnen Beständen zusammensetzt, deren Erwartungswerte je für sich — als ob sie im aussetzenden Betrieb ständen — berechnet werden, so ist damit der Beweis geliefert, daß ein prinzipieller Gegensatz zwischen aussetzendem und nachhaltigem Betriebe nicht besteht, wenn auch für letzteren unter Umständen andere Zahlen in Ansatz zu kommen haben als für ersteren. In der Tat ist doch auch nicht einzusehen, aus welchem Grunde z. B. ein 30-jähriger Bestand, der nach 50 Jahren, also im Alter von 80 Jahren zum Abtrieb kommt, verschieden zu bewerten sein soll, je nachdem er ein Glied einer größeren Wirtschaftseinheit ist oder für sich besteht. Und noch viel weniger kann dies von dem hiebsreifen 80-jährtgen Bestande angenommen werden, bei dem Erwartungs- und Verkaufswert einander gleich sind, weil eben nichts anderes mehr „zu erwarten“ ist als der Abtrieb.

Aehnliche Schlüsse gestattet die Methode des Kostenwertes, die aber bekanntlich nur einer beschränkteren Anwendung fähig ist.

Nun ist von Zeit zu Zeit gegen die Anwendung dieser Methoden geltend gemacht worden, daß sie zu unbrauchbaren Ergebnissen führten; so von Baur, Frey und anderen Schriftstellern. Meines Erachtens liegt in solchen Fällen die Schuld nicht an der Methode, sondern an deren fehlerhafter Anwendung. Ich glaube, dies kürzlich in dem Aufsatze „Praktische Waldwertrechnung“ — Januar- bis März-Heft dieser Zeitschrift 1906 — zur Genüge dargetan zu haben.

Der neueste Versuch, jene Methoden durch andere zu ersetzen, rührt von Hans Hönlinger her und ist in der hier vorliegenden Schrift*) ausgeführt, nachdem eine Anzahl kleinerer Artikel in der Oesterr. Forst- und Jagdzeitung vorausgegangen war. Der Verfasser begeht meines Erachtens den Fehler, daß er die beiden Methoden willkürlich vermengt, anstatt sie wie G. Heyer auseinander zu halten und ihre gegenseitigen Beziehungen streng folgerichtig festzustellen. Dieser Vermengung begegnen wir schon auf der ersten Seite der Vorrede, wo der Verfasser behauptet, der jährliche Reinertrag eines Normalwaldes müsse, wenn man vom aussetzenden Betrieb der einzelnen Schlagfläche ausgehe, unter Vernachlässigung der Zwischennutzungen und Kulturkosten

$$= A_u - (v + s)\,\frac{1{,}op^u - 1}{0{,}op}$$

gesetzt werden. Er beweist dann ganz richtig, daß der hieraus folgende Waldwert

$$Wr = \frac{A_u - \frac{v + s}{0{,}op}\,(1{,}op^u - 1)^{*)}}{0{,}op}$$

zu klein sei und zwar um den Betrag der während u-Jahren angelaufenen Zinsen und Zinseszinsen des jährlichen Kostenaufwandes; daß man diese also ausschalten und nur die laufenden Ausgaben selbst in Ansatz bringen müsse.

Hiergegen ist nur einzuwenden, daß bisher niemand die obige Formel empfohlen hat. Die Lehrbücher der Waldwertrechnung gehen eben nicht von der Unterstellung aus, daß der „Normalwald“ seit u-Jahren durch alljährlichen Anbau einer Blöße begründet worden sei, sondern sie setzen in Uebereinstimmung mit der Wirklichkeit voraus, daß er auch seither schon Erträge geliefert habe, aus denen die Kosten sofort bestritten werden konnten. Auch hier haben wir also den von mir an anderer Stelle schon gerügten „Kampf gegen selbstgeschaffene Phantome.“

Im weiteren entwickelt der Verfasser nun folgende Grundformeln:

a. für den Bodenwert:

$$B = \frac{A_u + D_a + \ldots - c - uv}{1{,}op^u - 1}.$$

Diese ergibt sich, wenn man den „Wald-Rentierungswert“

$$= \frac{A_u + D_a + \ldots - c - uv}{0{,}op}$$

gleich der Summe der Wald-Kostenwerte, d. h.

---

*) Die Verlagsbuchhandlung begleitet das Erscheinen dieser Schrift mit der marktschreienden Phrase: „Eine Sensation für den Forstwirt. Fort mit den negativen Bodenwerten und bisher berechneten zu niedrigen Umtrieben.“ Solche Redensarten, wie sie leider ähnlich seiner Zeit von Preßler gebraucht worden sind, wären wohl besser weggeblieben. Sie erinnern unwillkürlich an die bekannte Stelle in Wallenstein's Lager: „Wie er sich räuspert und wie er spuckt, das habt Ihr ihm glücklich abgeguckt. Aber .....“

*) Verfasser schreibt immer v + s (Verwaltungskosten und Steuern) anstatt des sonst gebräuchlichen bloßen v. das wir hier der Kürze halber in der Folge wieder ansetzen wollen.

Boden- und Bestandskostenwerte, aller u-Schläge setzt, dabei aber Kultur- und jährliche Kosten so- wie bereits bezogene Zwischennutzungen außer acht läßt. Dann wird

$$\frac{A_u + D_a + \ldots . - c - uv}{0{,}0p} = B\,(1 + 1{,}0p + 1{,}0p^2 + \ldots . + 1{,}0p^{u-1}) = \frac{B\,(1{,}0p^u - 1}{0{,}0p},$$

woraus die obige Bodenwertsformel unmittelbar folgt.

Der Verfasser sucht die Vernachlässigung der Kultur- und jährlichen Kosten mit der Erwägung zu rechtfertigen, daß die vorhandenen Bestände in der Tat vielfach ohne solchen Kostenaufwand entstanden seien. Hierbei ist jedoch übersehen, daß auch von Seiten der Gegenpartei nicht etwa angenommen wird, es seien vor 100 Jahren schon die heutigen Kulturkosten 2c. aufgewendet worden; daß vielmehr deren Ansatz nur deshalb erfolgt, weil sich dann Bestandskostenwerte ergeben, welche mit den stets maßgebenden Erwartungswerten übereinstimmen.

Die Hönlinger'sche Bodenwertsformel ergibt allerdings immer positive und größere Zahlen als die bekannte Faustmann'sche. Man kann ihr aber trotzdem nicht beistimmen, wenn man bedenkt, daß die letztgenannte Formel genau von derselben — allerdings gewagten — Voraussetzung ständigen Gleichbleibens der Erträge und Kosten ausgeht, wie die Waldrentierungsformel; daß beide also zusammengehören, nicht aber eine davon mit irgend einer dritten, die andere Voraussetzungen macht, kombiniert werden darf. Glaubt man aber, künftige Aenderungen der Erträge 2c. erwarten zu dürfen, so kommt diese Wahrscheinlichkeit in der Wahl eines entsprechend veränderten Zinsfußes zum Ausdruck und zwar gleichmäßig bei beiden zusammengehörigen Formeln, so daß ihnen also doch eine gewisse Anpassungsfähigkeit innewohnt.

b. für den Normalvorratswert:

Zieht man den Hönlinger'schen Bodenwert vom Waldrentierungswert ab, so bleibt als Wert des Normalvorrats

$$N = (A_u + D_a + \ldots - c - uv)\left(\frac{1}{0{,}0p} - \frac{u}{1{,}0p^u-1}\right)$$

Dieser berechnet sich, wenn der Bodenwert zu hoch angesetzt ist, selbstverständlich zu niedrig. Eine Bestätigung hierfür findet sich, wenn auch nicht ausdrücklich zugegeben, in dem Buche selbst, das nämlich

c. für den Wert einzelner Bestände

eine weitere Formel aufstellt, die allerdings — wenn ich den Verfasser richtig verstanden habe — nur für den aussetzenden Betrieb gelten soll. Diese Formel lautet

$$He_m = \frac{A_u - c - uv}{1{,}0p^{u-m}},$$

sieht also der Oetzel'schen Erwartungswert-Formel ähnlich, unterscheidet sich von ihr aber durch Vernachlässigung der Zwischennutzungen und der Bodenrente, Einführung der Kulturkosten und abweichende Berechnung der jährlichen Kosten. Auch sie stellt wieder eine wunderliche Mischung der beiden eingangs erwähnten Methoden dar.

Berechnet man nun aus dieser Formel durch Einführung der Werte O bis u—1 für m den Normalvorrat als geometrische Reihe, nämlich:

$$N_1 = \frac{A_u - c - uv}{1{,}0p^u}\,(1 + 1{,}0p + 1{,}0p^2 + \ldots . + 1{,}0p^{u-1}) = \frac{A_u - c - uv}{1{,}0p^u} \times \frac{1{,}0p^u - 1}{0{,}0p}$$

so erhält man damit einen ganz anderen und zwar erheblich größeren Vorratswert als unter b. Der Unterschied zwischen beiden stellt sich, wenn man der Uebereinstimmung halber beiderseits die Zwischennutzungen außer acht läßt, auf

$$N_1 - N = (A_u - c - uv)\left(\frac{1{,}0p^u - 1}{1{,}0p^u \,.\, 0{,}0p} - \frac{1}{0{,}0p} + \frac{u}{1{,}0p^u - 1}\right)$$

$$= (A_u - c - uv)\left(\frac{u}{1{,}0p^u - 1} - \frac{1}{1{,}0p^u \,.\, 0{,}0p}\right) = (A_u - c - uv)\left(\frac{u}{1{,}0p^u - 1} - \frac{100}{p \,.\, 1{,}0p^u}\right).$$

Da hier nun der Inhalt der zweiten Klammer stets eine positive Zahl ist, so muß N_1 auch immer größer als N sein. Es ist aber gar nicht abzusehen, aus welchem Grunde der Wert einer regelmäßig abgestuften Reihe von u Beständen nach deren Vereinigung zu einer Betriebsklasse geringer sein soll als vorher.

Nach alledem kann ich die Hönlinger'schen Grundformeln als richtig und brauchbar nicht anerkennen, darf es mir also ersparen, auf den weiteren Inhalt der Schrift näher einzugehen.

Es werden darin die zwangsweise Abtretung von Wald oder Waldboden, die Bewertung des Wildschadens, der finanzielle Umtrieb und das sog. Weiserprozent des Nachhaltsbetriebs im Anschluß an jene Grundformeln abgehandelt. Wr.

Die forstlichen Verhältnisse Kanadas. Von A. Scheck, Forstwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserl. Konsulat in Montreal. Mit einer Karte von Kanada. Berlin SW 11. Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft. 1906.

Die vorliegende Arbeit ist ein Bericht des von dem Auswärtigen Amte entsandten forstwirtschaftlichen Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Konsulat in Montreal über die forstlichen Verhältnisse Kanadas. *)

Kanada nimmt die nördliche Hälfte Nordamerikas ein. Seine Fläche ist fast so groß wie die von ganz Europa. Die Größe der mit Wald bedeckten Fläche ist unsicher; angegeben wird sie auf 1,2 Mill. □-Meilen (= 30 Millionen Hektar), von denen die Hälfte mit Fichten bestanden sein soll. Nach der vorherrschenden Holzart teilt Verfasser diese Waldfläche in die Laubholzzone (deren wichtigste Baumarten Schwarz-Walnuß, Tulpenbaum, Magnolie, Kastanie, Kirsche, Linde, Ahorn, Buche, Esche, Weiß- und Rot-Eiche, Hikories sind), die Weißkiefernzone (mit Weiß- und Rotkiefer), die Fichtenzone (mit Schwarz- und Rotfichte, Balsamtanne, Lärche, Bankskiefer, Birke, Aspe, Pappel), die Douglastannenzone (mit Douglastanne, Schwarzkiefer, Engelmannfichte, Zeder, Sitkafichte, Hemlock, gelber Kiefer und Edeltanne).

Von allen angeführten Bäumen werden Weiß- und Rot-Kiefer, Weiß-, Schwarz- und Rotfichte, Douglastanne und Zeder als die wichtigsten bezeichnet. Diese finden sich nicht etwa immer in reinen Beständen, sondern meist je nach Zone und Standort mit anderen heimischen Bäumen gemischt. Auch sind die Bestände weder regelmäßig über die betr. Fläche verteilt, noch gleichmäßig in Alter, Wuchs und Schluß. Eine Schätzung der vorhandenen Holzmassen ist daher sehr schwierig.

Im folgenden schildert Verfasser an der Hand mühsam zusammengesuchten Materials und gestützt auf seine eigenen, auf vielen Reisen gesammelten Erfahrungen die forstlichen Verhältnisse der einzelnen Provinzen: Prince Edward Island, Nova Scotia, New Brunswick, Quebeck, Ontario, der Dominion-Waldungen und der Provinz British Columbia.

In dem Schlußabschnitt bespricht S. die Bedeutung Kanadas für den Holzhandel. Die Provinz British Columbia, welche bis zur Eröffnung des Panama-Kanals für Europa nur wenig in Betracht komme, besitze noch große Vorräte wertvoller Handelshölzer und sei noch für lange Zeit holzexportfähig; dagegen beständen in den Provinzen Ontario, Quebeck, New Brunswick, Nova Scotia und Prince Edward Island folgende Verhältnisse:

1) Die beste Qualität der Weißkiefer sei fast verschwunden.

2) Weiß- und Rotkiefer seien nur noch in begrenzten Mengen vorhanden.

3) Fichten, Balsamtannen, Banksianakiefern, Birken und Pappeln gebe es noch in großen Mengen.

4) Der Vorrat an Altholz von Zeder und Hemlock nehme schnell ab.

5) Alle wertvolleren Laubhölzer seien am Verschwinden, und endlich sei

6) die Zeit nahe gerückt, in welcher außer Fichte und Birke kein Holz mehr in nennenswerten Massen exportiert werden könne.

Des weiteren geht Verfasser auf den Holzhandel in den einzelnen Provinzen ein und teilt interessante Daten über Holzeinschlag, Export, Sägemühlenbetrieb 2c. mit.

Hierauf näher einzugehen, würde uns zu weit führen, wir müssen es denjenigen Lesern dieser Zeitschrift, die sich für die forstlichen Verhältnisse des Auslandes interessieren, überlassen, sich hierüber in der Scheck'schen Broschüre selbst zu unterrichten. **E.**

*) Vgl. die Ausführungen bei der Besprechung von „Dänische Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen" von Oberförster Fr. Metzger.

Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Heft 1. Die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem. Von Dr. Rud. Aderhold, Geh. Regierungsrat, Direktor der Anstalt. Mit 10 Textabbildungen. Preis: 0,40 M. Heft 2: Bericht über die Tätigkeit der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft i. J. 1905. Preis: 0,60 M. Berlin. Paul Parey — Jul. Springer. 1906.

Die Kaiserl. Biologische Anstalt in Dahlem gab bisher zweierlei Veröffentlichungen heraus, die „Arbeiten aus der Kaiserl. Biologischen Anstalt" und die „Flugblätter".

In ersteren wird über die Ergebnisse der Forschungen und Versuche der Anstalt in wissenschaftlicher Form berichtet, in letzteren werden einzelne Gegenstände von praktischer Bedeutung in kurzen Aufsätzen allgemein verständlich behandelt.

Wie in der „Ankündigung" zum ersten Hefte der vorliegenden „Mitteilungen aus der Kaiserl. biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft" bemerkt wird, ist seitens der Land- und Forstwirte oft darüber geklagt worden, daß die „Arbeiten" zu umfangreiche Abhandlungen brächten, die mit zu viel wissenschaftlichen Einzelheiten belastet seien, als daß sie der vielgeplagte Praktiker lesen könne; von den Beamten der Anstalt

aber sei oft empfunden worden, daß der Raum eines Flugblattes für manche Gegenstände zu klein sei. Hieraus wurde gefolgert, daß es der Anstalt an einer Veröffentlichung fehlt, welche einerseits einen größeren Raum gewährt als die „Flugblätter", andererseits allgemeiner verständlich und knapper gehalten ist als die „Arbeiten". Diese Lücke soll durch die mit den vorliegenden Heften beginnenden „Mitteilungen aus der Kaiserl. Biologischen Anstalt" ausgefüllt werden. Dieselben sollen in zwanglosen, fortlaufend nummerierten Heften erscheinen, die einzeln zu einem billigen Preise käuflich sind, und in allgemein verständlicher Form über die Ergebnisse aller von der Anstalt durchgeführten Untersuchungen, gelegentlich aber auch über besonders wichtig erscheinende, dort noch nicht bearbeitete Fragen berichten.

Das erste Heft enthält eine Beschreibung der biologischen Anstalt unter Hinweis auf ihre Geschichte und ihren Zweck, der zweite Band bringt einen Bericht über ihre Tätigkeit i. J. 1905. Hier wird zunächst mitgeteilt, daß die Anstalt am 1. April 1905 von dem Kaiserl. Gesundheitsamte, dem sie als „Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft" bis dahin angehört hatte, abgetrennt und selbständig geworden ist. Sodann werden in möglichster Kürze die in dem genannten Jahre vorgenommenen wissenschaftlichen Untersuchungen angeführt. Dieselben umfaßten: 1) Die Frage der Ueberwinterung und Verbreitung der Getreideroste; 2) die Biologie und Bekämpfung des Mutterkornes; 3) der Brand der Getreidearten; 4) den Mehltau unserer Getreidearten; 5) die Bakterienkrankheiten der Kartoffel; 6) die Blattrollkrankheit der Kartoffel; 7) die Phellomyces-Krankheit der Kartoffel; 8) Stysanus Stemonites, als Parasit der Kartoffel; 9) die Krankheiten der Zuckerrübe; 10) die St. Johanniskrankheit der Erbsen und anderer Fusarium-Erkrankungen der Leguminosen; 11) das „Schießen" des Kohlrabis; 12) den Gummifluß des Steinobstes; 13) eine durch Bakterien verursachte Kirschbaumkrankheit; 14) der Krebs der Obstbäume; 15) den Weymouthskiefern-Blasenrost; 16) die Krankheiten tropischer Kulturpflanzen; 17) die Angehörigen der Gattung Fusarium als Krankheitserreger; 18) einige neue Pilzarten; 19) die Knöllchenbakterien; 20) die Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf das Pflanzenwachstum; 21) die Wirkungen des in den Boden gebrachten Schwefelnatriums; 22) die Fähigkeit verschiedener, Pflanzen, Kupfer aus dem Boden aufzunehmen; 23) Fütterungsversuche mit verdorbenen Futtermitteln; 24) die Faulbrutseuche der Bienen; 25) die Aspergillusmykose der Bienen; 26) Beobachtungen und Versuche, betr. die Biologie der Reblaus; 27) die Tannenwolläuse; 28) Untersuchungen über Mäusejahre; 29) die Bedeutung der körnerfressenden Vögel. Die beiden Schlußabschnitte enthalten Mitteilungen über die Auskunftserteilung und Belehrung über Pflanzenkrankheiten und deren Ursachen auf Grund eingelaufener Anfragen und ein Verzeichnis der i. J. 1905 aus der Anstalt hervorgegangenen Veröffentlichungen.

E.

Briefe.

Aus dem Großherzogtum **Hessen**.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für das Jahr 1906.

A. Personal-Veränderungen.

Versetzung in den Ruhestand.

Der Oberförster der Oberförsterei Offenbach, Forstmeister Georg Peter Engelhard zu Offenbach a. M.

Versetzungen.

1. Der Oberförster der Oberförsterei Schaafheim, Forstmeister Ludwig Block zu Babenhausen in die Oberförsterei Offenbach.
2. Der Oberförster der Oberförsterei Ernsthofen, Eduard Beyer zu Ernsthofen in die Oberförsterei Schaafheim (mit dem Wohnsitz in Babenhausen).

Ernennungen.

Der Forstassistent Adolf Kutsch zum Oberförster der Oberförsterei Ernsthofen.

Anstellungen.

Forstassessor Johannes Eggers als Forstassistent.

Ordens-Verleihung.

Dem Oberförster der Oberförsterei Offenbach, Forstmeister Georg Peter Engelhard zu Offenbach aus Anlaß seiner Versetzung in den Ruhestand die „Krone" zum Ritterkreuz I. Kl. des Verdienst-Ordens Philipp des Großmütigen.

Charakter-Verleihungen.

Der Charakter als „Forstmeister":

1. dem Oberförster der Oberförsterei Dornberg, Friedrich Kleinkopf zu Dornberg;

2. dem Oberförster der Oberförsterei Groß-Bieberau, Konrad Stephan zu Groß-Bieberau;

3. dem Oberförster der Oberförsterei Lörzenbach, Karl Wallenfels zu Lörzenbach;

4. dem Oberförster der Oberförsterei Treis, Gustav Schneider zu Treis a. d. Lumda;

5. dem Oberförster der Oberförsterei Konradsdorf, Dr. Karl Weber zu Konradsdorf.

B. Gesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen.

1. Bekanntmachung vom 26. Januar 1906, die Abänderung des Regulativs über die Geschäftsführung der Genossenschaftskasse für staatlich bestätigte Forstwarte vom 1. April 1901 betr. (Reg.-Bl. Nr. 5, Seite 49).

Die Bezeichnung der Forstwarteien hat durch das Gesetz vom 15. April 1905, die Forstverwaltung im Großherzogtum Hessen betr., eine Aenderung erfahren und es sind jetzt unter „Kommunalforstwarteien" die Dienstbezirke der staatlich bestätigten Forstwarte zu verstehen, die nun die Amtsbezeichnung „Kommunalforstwarte" führen (vgl. Mai-Heft 1906 dieser Zeitschrift, S. 161). Mit Rücksicht hierauf führt der Verband, welcher vom 1. April 1901 ab unter dem Namen: „Genossenschaftskasse für staatlich bestätigte Forstwarte" errichtet worden ist, künftig die Bezeichnung: „Genossenschaftskasse für Kommunalforstwarte".

2. Verordnung vom 31. März 1906, die Abänderung der Verordnung vom 9. September 1879 über die Tagegelder, Reisekosten und Umzugskosten der Zivilbeamten betreffend (Reg.-Bl. Nr. 10, S. 106 u. 107).

Nach § 20 der Verordnung vom 9. September 1879 wurde eine Vergütung für Umzugskosten nicht gewährt:

1. bei der ersten Anstellung;

2. wenn die Versetzung infolge eines Ausspruchs der Disziplinarbehörde als Strafe verfügt wird.

Diese Bestimmung unter Ziffer 1 ist aufgehoben worden, so daß nunmehr der Forstassessor oder der Forstwartaspirant bei seiner Anstellung als Forstassistent bzw. Forstwart Umzugskosten erhält.

Ueber die Höhe der Umzugskosten setzte der § 22 der Verordnung vom 9. September 1879 allgemein fest, daß diese nach den Bestimmungen für diejenige Dienstkategorie zu vergüten sind, zu welcher der Beamte oder Bedienstete vor der Versetzung gehörte. Der § hat nun folgenden Zusatz erhalten:

„Bei der ersten Anstellung hat jedoch diese Vergütung nach den Bestimmungen für diejenige Dienstkategorie zu erfolgen, in welche der Beamte infolge seiner Anstellung eintritt."

3. Verordnung vom 21. April 1906, die Gleichberechtigung der höheren Lehranstalten betreffend (Reg.-Bl. Nr. 10, S. 107 u. 108).

Sie stellt für die Zulassung zur Immatrikulation in der juristischen und philosophischen Fakultät der Landesuniversität Gießen, sowie zu den Prüfungen für den Staatsdienst im höheren Justiz- und Verwaltungsfach, im höheren Forstfach und im höheren Lehramt — soweit nicht bereits geschehen — die Reifezeugnisse der Gymnasien, Realgymnasium und Oberrealschulen einander gleich. Die näheren Vorschriften über die Durchführung dieses Grundsatzes sind in den Verordnungen über die Vorbereitung für die genannten Zweige des höheren Staatsdienstes zu treffen. In diesen Verordnungen soll namentlich bestimmt werden, in welcher Weise die für das Studium jener Fächer erforderliche Kenntnis der alten Sprachen zu erwerben und nachzuweisen ist, sowie ob und unter welchen Voraussetzungen als den Reifezeugnissen hessischer Oberrealschulen diejenigen gleichartiger außerhessischer Anstalten anerkannt werden können.

4. Verordnung vom 16. Mai 1906 die forstliche Hochschulprüfung an der Großherzoglichen Landesuniversität betreffend (Reg.-Bl. Nr. 12, S. 135 u. 136).

Sie hebt die Verordnung vom 24. Aug. 1904, die allgemeinen Staatsprüfungen in dem Finanzfach und in den technischen Fächern betr. (Reg.-Bl. S. 333), auf und bestimmt, daß die Regelung der an der Landesuniversität abzuhaltenden forstlichen Hochschulprüfung dem Ministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Ministerium der Finanzen obliegen soll.

5. Verordnung vom 9. Juni 1906, die Abänderung der Verordnung über die Reifeprüfung an den Realgymnasien vom 18. Januar 1893 betreffend (Reg.-Bl. Nr. 14, S. 201 u. 202).

Die Verordnung vom 18. Januar 1893 erhält einen neuen Paragraphen, § 16a, als Zusatz mit folgendem Wortlaut:

Bei solchen, welche die Reifeprüfung an einer Oberrealschule bestanden und hierbei im Deutschen, im Französischen und in der Mathematik wenigstens das Prädikat genügend ohne jede Einschränkung erhalten haben, kann — wenn sie sich nachträglich der Reifeprüfung an einem Realgymnasium unterziehen wollen — diese Prüfung auf die lateinische Sprache beschränkt werden.

Diese Prüfung kann mit der Reifeprüfung der Schüler eines Realgymnasiums verbunden werden.

Zu dem Staatsforstdienst in Hessen konnten seither nur Leute mit dem Reifezeugnis eines

Gymnasiums oder Realgymnasiums zugelassen werden. Nunmehr steht diese Laufbahn auch den Abiturienten der Oberrealschule zu, wenn sie den unter Ord.-Nr. 5 gestellten Bedingungen entsprechen, bzw. in einer Nachprüfung genügende Kenntnisse in der lateinischen Sprache nachweisen.

C. Mitteilungen aus der engeren Verwaltung.

Bereits in dem Berichte über das Jahr 1905 wurde erwähnt, daß dem Vogelschutz eine ganz besondere Fürsorge gewidmet wird. Auch die Ausschreiben zu Nr. FMD. 31757 vom 7. Mai und zu Nr. FMD. 64902 vom 16. September 1906 beschäftigen sich mit diesem Gegenstand. Sie kündigen an, daß in dem Hauptvoranschlag für 1907 eine neue Rubrik: „Kosten für Vogelschutz und Bekämpfung von Forstschädlingen" Aufnahme finden soll bzw. gefunden hat. Unter dieser Rubrik sollen vom Wirtschaftsjahr 1907 (1. Oktober 1906) ab außer den besonderen Kosten für Maßnahmen des Vogelschutzes — wie Anschaffung von Nistkästen und Beschaffung sonstiger Nistgelegenheiten, Anlage von Tränken und Schutzgehölzen, Winterfütterung — alle diejenigen Ausgaben angewiesen werden, welche zur Bekämpfung und Vertilgung von Forstschädlingen sich als notwendig erweisen. Hierher gehören insbesondere die Kosten für Auslegen von Fangknüppeln, Probesammeln von Insekten, Anlegen von Leimringen, Abschneiden und Verbrennen von Raupennestern, Ablesen von Käfern und Raupen, Ausziehen und Verbrennen der vom Weißpunktrüsselkäfer befallenen Pflanzen, Vertilgung von Maikäfern und Engerlingen, von Mäusen, Vergiften der Kaninchen mit Schwefelkohlenstoff, Vergütungen für Abschuß und Fang von Kaninchen, Eichhörnchen, Hähern ꝛc. Dagegen sollen die Kosten für Eingatterungen, Teeren der Kulturen gegen Wildverbiß, Bespritzen mit Bordelaiser Brühe gegen Schütte und sonstige Maßnahmen gegen pflanzliche Parasiten und Forstunkräuter als Kulturschutzmaßnahmen weiter unter den Kulturkosten verrechnet werden.

Im Sommer 1906 fanden Erhebungen über das Vorkommen wilder Kaninchen statt. Sie lieferten das Resultat, daß ein umfassendes, einheitliches und gleichzeitiges Vorgehen gegen diese Schädlinge im Interesse der Landeskultur unbedingt als geboten erscheint. Nach dem Ausschreiben zu Nr. FMD. 70327 v. 10. Oktober 1906 hat das Großh. Ministerium des Innern, Abteilung für Landwirtschaft, Handel und Gewerbe, durch Verfügung an die Großherzogl. Kreisämter angeordnet, daß sich an diesem Vorgehen nicht nur solche Gemeinden zu beteiligen haben, in deren Gemarkungen Kaninchen in großer Menge vorkommen, sondern auch solche, in deren Gemarkungen Kaninchen nur in geringer Zahl beobachtet werden. Zu gleicher Zeit wurden die Großh. Oberförstereien angewiesen, im Winter 1906/07 die Vertilgung der Kaninchen mit Schwefelkohlenstoff in sämtlichen Waldungen ebenfalls energisch und planmäßig vorzunehmen, den Gemeinden die für die Waldungen bereits vorliegenden praktischen Erfahrungen dadurch zugänglich zu machen, daß sie etwaigen Wünschen wegen Unterweisung der Arbeiter durch das Forstpersonal bereitwillig entgegen kommen. Man hofft durch dieses gemeinsame energische Vorgehen — welches genau nach den Vorschriften des Flugblattes Nr. 7 der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft des Kaiserlichen Gesundheitsamtes erfolgen soll — zu erreichen, daß die Kaninchen allmählich ausgerottet und Landwirte, Weinbergs- und Waldbesitzer vor größeren Nachteilen bewahrt werden.

Das Ausschreiben zu Nr. FMD. 40538 vom 8. Juni 1906 beschäftigt sich mit dem Lebensalter der Bewerber um Kommunalforstwartstellen. Der Artikel 8 des Forstverwaltungsgesetzes vom 15. April 1905 enthält die Vorschrift, daß Kommunalforstwarte in der Regel zur Zeit ihrer Anstellung das 34. Lebensjahr nicht überschritten haben sollen. Diese Bestimmung ist um deswillen nur als bloß instruktionell aufgefaßt worden, weil — wie die Motive zu Artikel 8 und 9 des Gesetzentwurfes betonen — „sonst bei kleinen und gering dotierten Forstwarteien eine Stellenbesetzung kaum möglich sein würde." Im Interesse einer sachgemäßen Durchführung des Gesetzes und zu dem Zwecke, um die Vorschlagsrechte der Gemeinden bei der Stellenbesetzung so viel als möglich auch tatsächlich berücksichtigen zu können, erscheint es geboten, daß bei der Aufforderung der beteiligten Gemeinden zur Ausübung ihres Vorschlagsrechts regelmäßig auf die das Lebensalter der Bewerber betreffende Gesetzesvorschrift hingewiesen und zugleich bemerkt wird, daß nur bei kleinen und nach Maßgabe des Gesetzes vom 17. Januar 1901 gering dotierten Forstwarteien, deren Umfang wesentlich hinter dem einer normalen Forstwartei zurückbleibt, auf eine ausnahmsweise Zulassung älterer Bewerber gerechnet werden könne. Wie die Erfahrung gezeigt hat, besteht bei den Gemeinden mitunter die Neigung, älteren, versorgungsbedürftigen Personen eine Anstellung zu verschaffen. Die Gemeinden werden hierzu um so mehr veranlaßt, als bei der Regelung — welche die Dienstbezüge der Kommunalforstwarte durch das Gesetz vom 17. Januar 1901 erfahren hat —

die demnächstige Pensionszahlung und Hinterbliebenenfürsorge nicht der vorschlagenden Gemeinde, sondern der Genossenschaftskasse der Kommunalforstwarte zur Last fällt. Sowohl die Pflicht, die Interessen der Genossenschaftskasse wahrzunehmen, wie nicht minder die Rücksicht auf die Bedürfnisse des forstlichen Dienstes, welche die Anstellung jüngerer Forstwarte geboten erscheinen lassen, machen es für die Regel unmöglich, bei der Anstellung der Kommunalforstwarte solchen Personen die Bestätigung zu erteilen, die das 34. Lebensjahr bereits überschritten haben.

In der generellen Verfügung zu Nr. FMD. 82 326 vom 17. November 1906, die Berichtstage der Forstwarte betreffend, wird empfohlen, für die Folge die Abhaltung regelmäßiger Berichtstage möglichst einzuschränken und für die Ablieferung der Frevelanzeigen — sofern deren Einsendung oder gelegentliche Entgegennahme untunlich erscheint — einen öfteren Wechsel in den für das Erscheinen der Forstwarte am Amtssitze der Oberförsterei anberaumten Tagen und Tageszeiten eintreten zu lassen. In den §§ 19 und 20 der Dienstanweisung für die Forstwarte ist vorgeschrieben, daß der Forstwart die Waldungen seines Dienstbezirks anhaltend begehen muß und ohne Vorwissen und Genehmigung der Oberförsterei seinen Dienstbezirk nicht verlassen darf. Für eine wirkungsvolle Handhabung des Forstschutzes und ersprießliche Beaufsichtigung der Betriebsarbeiten ist es indessen geboten, daß auch die Fälle, in denen der Forstwart mit Vorwissen oder auf Anordnung der Oberförsterei sich aus seinem Bezirk entfernt, tunlichst selten vorkommen und dann, daß eine unvermeidliche Abwesenheit des Forstwarts möglichst wenig auffällt. Von diesem Gesichtspunkt aus muß es als unzweckmäßig bezeichnet werden, wenn von Seiten der Oberförsterei das öftere regelmäßige Erscheinen der Forstwarte am Amtssitze der Oberförsterei an voraus bestimmten Tagen zur Erstattung von Meldungen oder behufs Unterweisung 2c. angeordnet wird.

Mit dem Ausschreiben zu Nr. FMD. 82 156 vom 15. November 1906, die Schätzung der Unterholzmassen in unterbauten Beständen betreffend, ist den Großh. Oberförstereien eine nach den Aufnahmen der forstlichen Versuchsanstalt entworfene „Ertragstafel für Buchen-Unterwuchs" zugestellt worden, die zur Einschätzung der Unterholzmassen unterbauter oder mit Unterwuchs aus Naturbesamung versehener Bestände dienen soll. Diese Ertragstafel — deren Angaben sich vorwiegend auf Buchenunterwuchs beziehen, die jedoch für sonstigen Laubholzunterwuchs (Hainbuche, Linde, Ahorn 2c.) verwendet werden kann — gibt für die Mittelhöhen 3—25 m die Unterwuchs- bzw. Unterbau-Holzmasse pro ha in Festmetern für die 3 Bestockungsgrade „ganz vollkommen", „genügend" und „unvollkommen" an. Während die Mittelhöhe sich leicht feststellen läßt, wird die Ermittelung des Alters in vielen Fällen Schwierigkeiten bieten. Die Angabe des Alters kann indessen nicht entbehrt werden und dieses muß daher z. B. für aus Naturbesamung, Vogelsaat 2c. herrührenden Unterstand durch Auszählung der Jahresringe, nach der Mittelhöhe oder sonstigen Anhaltspunkten eingeschätzt werden. Weitere Vollkommenheitsgrade als die oben angegebenen sollen nicht eingeschätzt werden. Bis eingehendere Zuwachs-Untersuchungen vorliegen, soll der laufende Zuwachs eines reinen Buchenbestandes entsprechender Bonität nach der Normalertragstafel eingetragen und der wirkliche Zuwachs des Unterholzes durch Multiplikation mit dem Quotienten — aus Unterholzmasse pro ha, durch die Holzmasse des entsprechenden Buchennormalbestandes gleichen Alters pro ha — berechnet werden. Bei der Begutachtung des Hiebssatzes wird dann auf den im Unterholz vorhandenen Vorrat und erfolgenden Zuwachs Bezug genommen. Dieser kann u. a. eine vorübergehende Erhöhung der Abnutzungsfläche über deren normalen Betrag gerechtfertigt erscheinen lassen.

Die Beschaffung von Dienstgebäuden für die Forstbeamten hat auch im Jahre 1906 eine erfreuliche Förderung erfahren. Es sind hinzugekommen 2 Dienstgebäude für Oberförster und 7 für Forstwarte, sodaß nun

von 86 Oberförstern	72
„ 10 Forstassistenten	5
„ 178 Domanialforstwarten	149

sich im Genusse von Dienstwohnungen befinden.

Der Submissionsholzverkauf aus den Domanialwaldungen für das Wirtschaftsjahr 1907 fand am 11. Oktober 1906 statt. Es kamen zum Verkauf aus 61 Großh. Oberförstereien 58 030 fm, gegenüber 62 788 fm pro W.-J. 1906. Hierunter sind:

Schnittholz	2 893 fm
Bauholz	11 125 „
Schwellenholz	8 335 „
Grubenholz	28 354 „
Sonstiges Stammholz	2 346 „

Es wurden erlöst im ganzen 897 110,40 Mk.; der Durchschnittserlös pro fm stellt sich auf 15,46 Mk., übertrifft damit den Erlös pro W.-J. 1906 (14,21 Mk.) um 1,25 Mk. und erreicht fast den Erlös pro W.-J. 1905 mit 15,48 Mk. pro fm

wieder. Die Beteiligung an dem Verkauf war eine äußerst lebhafte und so stark wie nie zuvor. Es legten 176 Firmen 1244 Gebote ein (im Vorjahre 143 mit 873), von welchen auf die
Provinz Starkenburg 509 Gebote,
Provinz Oberhessen 735 Gebote
entfielen.

Es seien folgende Durchschnittserlöse pro fm erwähnt:

Schnittholz:	Buche	21,40 M.
	Fichte	24,63 „
	Kiefer	29,38 „
Bauholz:	Fichte	18,93 „
	Kiefer	14,97 „
Schwellenholz:	Buche	15,57 „
	Eiche	27,54 „
	Kiefer	20,22 „
Grubenholz:	Eiche	14,33 „
	Fichte	12,73 „
	Kiefer	12,66 „

Der Submissions-Holzverkauf aus den Gemeindewaldungen des Großherzogtums Hessen fand am 26. Oktober 1906 statt. Aus 160 Gemeindewaldungen — Starkenburg 79, Oberhessen 81 — gelangten 35 565 fm zum Ausgebot, davon 20 253 fm Grubenholz. Auch hier war die Beteiligung eine flotte und die erzielten Preise günstig. Es legten 120 Firmen 773 Gebote ein, von welchen entfielen auf die
Provinz Starkenburg 511,
Provinz Oberhessen 262.

Die Erledigung aller mit dem Verkauf zusammenhängenden Arbeiten besorgte wie in vorderen Jahren das Sekretariat Gr. Ministeriums der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung. Die entstehenden Kosten wurden aus der Staatskasse bestritten.

Die Aufforstung der Gemeindehutweiden und Oedländereien im Vogelsberg hat erfreulichen Fortgang genommen. Es wurden in 87 Gemarkungen der Kreise Alsfeld, Büdingen, Gießen, Lauterbach und Schotten 73,78 ha aufgeforstet. Der Kostenaufwand betrug 15 742,04 Mk., wovon die Hälfte mit rund 7871 Mk. den Gemeinden aus Staatsmitteln ersetzt wurden.

D. Mitteilungen aus dem Hauptvoranschlag für das Etatsjahr 1907.

I. Domänen des Großh. Hauses.

Die Einnahmen aus den unter der Verwaltung der Gr. Oberförstereien stehenden Kameraldomänen sind zu 1 204 770 Mk. veranschlagt.

Was die Einnahmen aus Forstdomänen anlangt, so sind sie mit 4 434 897 Mk. vorgesehen, und zwar:

1.	Aus Bau-, Nutz- und Brennholz (415 000 fm zu 9,70 M.)	4 025 500 M.
2.	Aus Waldnebennutzungen . . .	122 500 „
3.	Jagden	61 953 „
4.	Fischereien	27 491 „
5.	Ständige Gefälle u. nutzbare Rechte	5 400 „
6.	Beiträge der Gemeinden ꝛc. zu den Besoldungen d. Forstpersonals	183 909 „
7.	Aus der Forststrafenerhebung .	3 144 „
8.	Verschiedene Einnahmen . . .	5 000 „

II. Staatsdomänen.

Von den unter Verwaltung der Gr. Oberförstereien stehenden Kameraldomänen ist eine Einnahme von 11 138 Mk. zu erwarten.

Aus den Forstdomänen ist eine Einnahme von 162 402 Mk. vorgesehen, worunter aus Bau-, Nutz- und Brennholz 150 000 Mk. (15 000 fm zu 10 Mk.).

Was die Ausgaben anlangt, so seien diese der Kürze wegen für beiderlei Domänen zusammengefaßt. Es beanspruchen:

1.	Kosten des Forstschutzes . . .	293 754 M.
2.	Holzhauerlohn (pro fm 2,24 bez. 2,05 M.)	960 350 „
3.	Erntekosten der Nebennutzungen .	12 545 „
4.	Kulturkosten	444 630 „
5.	Wegebaukosten	231 550 „
6.	Sicherung der Eigentumsrechte .	6 000 „
7.	Kosten für Vermessung, Einteilung, Abschätzung und Forsteinrichtung	5 080 „
8.	Verkündigungs- u. Versteigerungskosten	18 800 „
9.	Botenlohn	160 „
10.	Kosten für Vogelschutz und Bekämpfung von Forstschädlingen .	8 200 „
11.	Jagd- und Fischereikosten . . .	11 020 „
12.	Unterstützung an bei der Arbeit vor Inkrafttreten des Unfallversicherungsgesetzes verunglückte Arbeiter oder deren Hinterbliebene	732 „
13.	Verzinsung und Tilgung der für Domanialstraßenbau zur Verfügung gestellten Vermögensmittel .	4 000 „

Als neu ist ein Posten von 12 460 Mk. anzusehen, der unter 1. „Kosten des Forstschutzes“ enthalten und dazu bestimmt ist, den 178 Domanialforstwarten eine Zulage von je 70 Mk. für Bekleidung und Ausrüstung zu gewähren, wie sie in ähnlicher Weise anderen Beamten zukommen.

Die frühere Rubrik „Waldfeldbaukosten“ ist, da der Waldfeldbau im Verschwinden begriffen ist, weggefallen.

Neu ist die Rubrik 10. Seither wurden die „Kosten für Vogelschutz und Bekämpfung von Forstschädlingen“ unter Kulturkosten verrechnet. Es erschien bei der hohen Bedeutung, welche der Vogelschutz als Vorbeugung und Abwehr von Insektenschäden erlangt hat, sachgemäßer, diese Ausgaben besonders zu verrechnen und für sich einzustellen.

Ebenso erscheint die unter Nr. 13 genannte Rubrik zum ersten Mal. Es hat sich das Bedürfnis herausgestellt, Hauptwege, welche größere fiskalische Walddistrikte mit Ortschaften oder mit Kreisstraßen verbinden, auszubauen und zu chaussieren. Hierdurch werden bequemere Abfuhrverhältnisse, bessere Verbindungen mit den Ortschaften und infolgedessen höhere Holzpreise in den seither noch nicht genügend erschlossenen Walddistrikten erzielt werden. Die betreffenden Arbeiten sollen im Laufe der nächsten Jahre nach Bedürfnis und wie es die Lage des Holz- und Arbeitsmarktes gestattet, zur Ausführung kommen. Es wird für den genannten Zweck ein Gesamtbetrag von etwa 600 000 Mk. erforderlich werden, der sich durch die zu erwartende Steigerung der Einnahmen als eine sehr rentable Kapitalanlage darstellen dürfte. Da die beabsichtigten Straßenbauten mit den gewöhnlichen Mitteln nicht durchführbar sind, so hat man die Inanspruchnahme von Vermögensmitteln in Aussicht genommen, mit der Maßgabe jedoch, daß die vierprozentige Verzinsung, sowie die Tilgung der zur Verfügung gestellten Vermögensmittel zu Lasten des laufenden Kredits für Wegebaukosten zu erfolgen hat. Es ist zu erwarten, daß die aus diesem Grunde in einigen Jahren etwa notwendig werdende Erhöhung dieses Kredits aus den durch die Maßnahme erzielten Mehreinnahmen aus Holz gedeckt werden kann. Als Tilgungszeit sind 10 Jahre angenommen. Da für das Etatsjahr 1907 zunächst ein Betrag von 100 000 Mk. vorgesehen ist, wurden unter Rubrik 13 für Verzinsung und Tilgung 4000 Mk. eingestellt.

Für Aufforstung von Gemeindewüstungen und Meliorationen von Hutweiden im Vogelsberg sind 7300 Mk., für Verschönerungsanlagen in den Waldungen (worunter auch die Kosten für Bezeichnung, Erhaltung 2c. solcher bemerkenswerter Bäume zur Verausgabung gelangen, die nicht im Walde stehen) 1000 Mk., für den Submissionsholzverkauf aus den Gemeindewaldungen 500 Mk. vorgesehen.

Auch zur Durchführung des Gesetzes vom 17. Januar 1901, die Dienstbezüge der Kommunalforstwarte betreffend, sowie zur Gewährung von Ruhegehalten und zur Hinterbliebenen-Versorgung für ständige Arbeiter oder in regelmäßiger Wiederkehr beschäftigte Saisonarbeiter in staatlichen Betrieben sind je 20 000 Mk. eingestellt.

Dankbar zu begrüßen ist, daß die Vergütung der Oberförster für Haltung eines Dienstpferdes um 100 Mk. erhöht werden soll. Seither war hierfür ein Betrag von 800 Mk. bewilligt, der sich jedoch als nicht ausreichend erwiesen hat. Infolgedessen hat die Pferdehaltung der Oberförster eine stetige Abnahme erfahren, was nicht im dienstlichen Interesse gelegen ist. Es ist deshalb eine Erhöhung auf 900 Mk. für ein Dienstpferd vorgesehen, welcher Betrag jedoch immer noch nicht den tatsächlich aufzuwendenden Kosten entspricht.

E. Forststatistische Mitteilungen.

Das in 1906 erschienene 3. Heft des 54. Bandes der „Beiträge zur Statistik des Großherzogtums Hessen“ enthält forststatistische Mitteilungen für die Jahre 1900/01 und 1901/02. Es sind die ersten, die sich auf die jetzige Einteilung der Oberförstereien nach der Neuorganisation von 1900 (86 Oberförstereien gegen früher 71) gründen.

I. Mitteilungen, die sich auf sämtliche Waldungen beziehen.

Die Gesamtwaldfläche des Großherzogtums beträgt 241 813 ha, wovon entfallen auf die Provinzen:

Starkenburg	127 590 ha	= 42,30 %
Oberhessen	108 139 „	= 32,90 %
Rheinhessen	6 084 „	= 4,40 %

Auf den Kopf der Bevölkerung kommen in den einzelnen Provinzen bzw. im Großherzogtum an Wald:

in Starkenburg	= 0,25 ha.
in Oberhessen	= 0,38 „
in Rheinhessen	= 0,02 „
im Großherzogtum	= 0,21 ha.

4081 ha Waldungen hessischer Gemeinden liegen außerhalb des Großherzogtums. Zuzüglich dieser stellt sich der Besitzstand folgendermaßen:

Domanialwald	74 892 ha	= 30,46 %
Kommunalwald	94 069 „	= 38,26 %
Privatwald I. Kl.	52 184 „	= 21,22 %
„ II. „	24 749 „	= 10,06 %
Summe	= 245 894 ha	= 100,00 %

Der Verwaltung der Großh. Oberförstereien sind 167 653 ha Wald unterstellt, d. h. durch-

schnittlich 1949 ha auf eine der 86 Großh. Oberförstereien. Die verwalteten Kameral-Domänen (Äcker und Wiesen) umfassen zusammen 14 083 Hektar, so daß auf eine Oberförsterei durchschnittlich 164 ha entfallen.

Die Summe der Verwaltungsobjekte stellt sich im Durchschnitt für je eine Oberförsterei auf 2113 ha. Nur Domanialwald haben 2, keinen Domanialwald 7 Oberförstereien; Domanialwaldfläche unter 10 ha finden sich in 2 Oberförstereien.

Die Größen der Oberförstereien in Bezug auf die Verwaltungsobjekte bewegen sich zwischen 957 ha (Bad-Salzhausen) und 3734 ha (Bingen).

Waldbrände fanden in 1901 und 1902 statt 92 oder durchschnittlich pro Jahr 46; hiervon wurden 26 oder 28 % durch den Eisenbahnbetrieb veranlaßt. Die meisten Waldbrände — 39 von 92 — fanden im Monat April statt.

II. Mitteilungen aus der Verwaltung des Großh. Familien-Eigentums.

Das Nutzholzprozent stieg von 7,8 in 1861 auf 22,9 in 1902. Im Durchschnitt der beiden Jahre 1901 und 1902 schwankte es in:

Starkenburg u. Rheinhessen zwischen 3,12 u. 49,33 %
Oberhessen zwischen 5,57 u. 51,78 %

Das durchschnittliche Nutzholzprozent stellt sich für:

Starkenburg und Rheinhessen auf	18,83 %
Oberhessen	26,26 %
insgesamt auf	23,02 %.

Der durchschnittlich jährliche Hiebssatz pro ha beträgt für die Jahre 1901 und 1902 in:

Starkenburg und Rheinhessen	5,68 fm
Oberhessen	6,25 „
insgesamt	5,98 fm

Die Löhne haben eine weitere Steigerung erfahren; diese betrug in einzelnen Oberförstereien für Stämme bis zu 20 % und für Brennholzsortimente bis zu 5 % der früheren Löhne.

Der erntekostenfreie Erlös aus Holz pro ha berechnet sich im Durchschnitt der beiden Jahre in:

Starkenburg und Rheinhessen auf	46,61 Mk.
Oberhessen	39,39 „
insgesamt auf	42,83 Mk.

(gegen 24,75 Mk. in 1861).

Der erntekostenfreie Erlös in Mk. pro fm ergibt für:

Provinz	a) Bau-, Werk- und Nutzholz	b) Brennholz	c) Bau-, Nutz- und Brennholz
Starkenburg u. Rheinhessen	19,00	5,71	8,21
Oberhessen	13,11	3,85	6,30
insgesamt	15,28	4,74	7,17

Die Kultur- und Wegebaukosten stellen sich wie folgt:

Provinz	Kulturkosten pro ha in Mk.	Wegebaukosten pro ha in Mk.
Starkenburg u. Rheinhessen	5,75	2,90
Oberhessen	5,24	4,76
insgesamt	5,48	3,89

Der Kulturkostenaufwand pro ha ist in den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen, mit früheren Jahren verglichen, in ungleich stärkerem Maße gewachsen als in der Provinz Oberhessen, und zwar wieder in ungleich stärkerem Maße als der erntekostenfreie Erlös. Die Wegebaukosten waren seit Mitte der 1890er Jahre hinsichtlich des Prozentsatzes vom erntekostenfreien Erlös im Rückgang begriffen, zeigen aber jetzt eine starke Steigerung. Der Grund hierfür ist in dem Umstand zu suchen, daß der erntekostenfreie Erlös pro ha — früheren Perioden gegenüber — einen nicht unbedeutenden Rückgang erlitt, während der Aufwand für die Wege weiter und zwar in stärkerem Maße als früher gestiegen ist.

III. Ergebnisse der Verwaltung der Kommunalwaldungen.

Die Mitteilungen beziehen sich auf die Kommunalwaldungen von über 50 ha Fläche für die Jahre 1901 und 1902. Wie in früheren Jahren werden innerhalb der einzelnen Provinzen verschiedene Wirtschaftsgebiete unterschieden wie folgt:

A. Provinz Starkenburg:
1. Main-Rheinebene,
2. Urgebirge des Odenwaldes,
3. Buntsandstein des Odenwaldes.

B. Provinz Rheinhessen.

C. Provinz Oberhessen:
1. Basalt des Vogelbergs,
2. Niederungen am Fuße des Vogelbergs,
3. Buntsandstein,
4. Der dem Taunus angehörende Teil der Provinz.

Die Hiebsergebnisse sind nachstehende:

Wirtschafts-gebiet	Natural-Ertrag an Holz pro ha in fm in minimo	in maximo	im Durchschnitt	Hiebssatz i. Domanialwald pro ha in fm	Differenz gegen Domanialwald in fm
A 1	1,84	9,45	6,14	—	—
2	2,96	11,61	5,85	—	—
3	1,40	6,92	3,98	—	—
Durchschnitt	—	—	5,62	5,73	— 0,11
B	2,39	4,65	3,14	3,80	— 0,66
C 1	2,70	11,08	6,23	—	—
2	4,80	13,75	7,29	—	—
3	2,26	7,77	5,21	—	—
4	2,06	6,83	4,53	—	—
Durchschnitt	—	—	5,80	6,25	— 0,45
Gesamt-Durchschnitt	—	—	5,53	5,98	— 0,45 = 7,5 %

IV. Mitteilungen aus der Kameralverwaltung.

Hier wird eine Uebersicht der Erlöse aus den unter Selbstverwaltung der Großh. Oberförstereien stehenden Wiesen für die Jahre 1901 und 1902 gegeben. Das Schlußresultat ist folgendes:

(Siehe untenstehende Tabelle.)

Aus dieser Tabelle ergibt sich folgendes:

Der Flächenbestand hat von 1901 auf 1902 eine Verminderung um 83,7 ha erfahren.

Die Brutto-Gelderträge sind während der Berichtsperiode um 10 Mk. (= 6 %), die Netto-Gelderträge um 12 Mk. (= 13 %) ihres 1901er Betrags gesunken.

Die durchschnittlichen Brutto-Gelderträge betrugen für 1899/1900 für die Provinzen Starkenburg und Rheinhessen 104 Mk., für die Provinz Oberhessen 72 Mk. Für die gegenwärtige Periode erhöhen sie sich auf 126 Mk. bzw. 102 Mk. Für das Großherzogtum stellen sie sich auf 112 Mk. gegen 94 Mk. in 1899/1900, sind daher um 18 Mk. = 16 % gewachsen.

Die durchschnittlichen Meliorationskosten von 22 Mk. haben sich — gegen 30 Mk. in 1899/1900 pro ha — um 8 Mk. vermindert.

Infolge Sinkens des Brutto-Erlöses und Steigens der Produktionskosten sank der Netto-Gelderlös von 96 Mk. auf 84 Mk., also um 12 Mk. = 13 %.

Der durchschnittliche Netto-Erlös betrug in 1899/1900: 64 Mk., jetzt 90 Mk., ist also um 26 Mk. = 29 % gestiegen.

Eine am Schlusse beigegebene graphische Darstellung veranschaulicht die Veränderungen des Brutto- und Netto-Gelderlöses von Jahr zu Jahr seit 1887. Aus derselben ergibt sich, daß — trotz zeitweiligen Steigens des Ertrags in einzelnen futterarmen Jahren — letzterer im ganzen eine fallende Tendenz zeigt. Der Rückgang ist z. T. darauf zurückzuführen, daß in neuerer Zeit Waldwiesen von geringer Ertragsfähigkeit zugegangen sind. In der Hauptsache beruht der Rückgang jedoch auf verminderter Konkurrenz. Hauptsächlich in den Kreisen der kleinen Landwirte hat sich die Erkenntnis der Vorteile einer rationellen Behandlung des eigenen Graslandes insbesondere durch Düngung, verbunden mit intensiverem Futterbau, Bahn gebrochen, wodurch die Leute der Notwendigkeit, Futter zukaufen zu müssen, enthoben werden. G.

Provinz	1901 Fläche ha	1901 Ertrag M.	1902 Fläche ha	1902 Ertrag M.	Durchschnittlicher Brutto-Gelderertrag pro ha 1901 M.	1902 M.	Durchschnittsertrag pro ha, während der 2-jährigen Periode in Mk.
Starkenburg und Rheinhessen	2898,4	344 232	2876,3	326 799	119	114	126
Oberhessen	1247,0	139 736	1185,4	109 143	112	92	102
Gesamtsumme	4145,4	483 968	4061,7	435 942	117	107	112
Die „Kosten wegen der eigenen Verwaltung" (Verkündigungs-, Verwaltungs- und Meliorationskosten betrugen . . .	—	86 173 *)	—	92 024**)	21	23	22
Differenz = Netto-Erlös	—	397 795	—	343 918	96	84	90

*) Hierunter Meliorationskosten = 84 179 Mk. **) Hierunter Meliorationskosten = 89 945 Mk.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die Tagungen des Deutschen Forstwirtschaftsrats im Jahre 1906.

X. Tagung zu Berlin am 23. April d. Js.

Der deutsche Forstwirtschaftsrat war im Frühjahr d. J. zu der angegebenen Zeit zu einer außerordentlichen Tagung nach Berlin einberufen worden und zwar mit Rücksicht auf den Beschluß, welchen der Zentralverband von Vereinen deutscher Holzinteressenten am 17. Februar d. J. zu Frankfurt a. M. einstimmig gefaßt hatte und welcher dahin lautete, daß Vertreter von Vereinen und Verbänden der nord-, west-, mittel- und süddeutschen Forstwirtschaft, des Privatwaldbesitzes und des Holzgewerbes entschieden gegen die seitens ostdeutscher Interessentenkreise angestrebte Einführung des in Ostdeutschland geltenden Holzstaffeltarifs auf die Gebiete westlich von Berlin, Einspruch erheben würden. Dieser Beschluß war u. a. damit begründet, daß im Osten Deutschlands ein Holzüberfluß nicht bestehe und eine Tarifermäßigung in Wirklichkeit nur insbesondere russischem Holze zum Vorteil gereichen und ein ostdeutschen Sägewerken erwachsender Nutzen durch Schädigungen, welche der Waldbesitz und die Sägeindustrie im übrigen nichtöstlichen Deutschland erleide, erkauft werden würde. — Da diese Frage einer erneuten Prüfung im Königlich Preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten unterzogen worden war und über das Ergebnis dieser Prüfung ein demnächst zusammentretender Landes-Eisenbahnrat gutachtlich gehört werden sollte, schien es angezeigt, vorher den Forstwirtschaftsrat zu einer Aeußerung über seine Stellung zu derselben zu veranlassen.

In der Tagung vom 23. April stand als alleiniger Gegenstand: „Stellungnahme des Forstwirtschaftsrates zur Frage der Uebertragung der Holzstaffeltarife vom Osten auf das Gebiet westlich von Berlin“ auf der Tagesordnung.

Professor Dr. Endres-München erstattete in einem sehr eingehenden Vortrag einen interessanten Bericht über diesen Gegenstand und sprach sich dabei in überzeugender Weise gegen Ausdehnung der Staffeltarife von Osten auf das westliche Gebiet Deutschlands aus. Derselbe kam darin zu dem Ergebnis, daß das aus den ostdeutschen Waldungen stammende Holz hierdurch kaum berührt werde und nur außerdeutsches, russisches oder österreichisches Holz dabei gewinnen könne. Außerdem aber sei bei einer derartigen Ausdehnung der Staffeltarife des östlichen Deutschlands auf den Westen eine Gefährdung der Erträge der westdeutschen Waldungen ernstlich zu befürchten, ohne daß ein Vorteil in anderer Beziehung für die Waldungen in dieser Lage erwartet werden könne. Berichterstatter schloß seinen sehr gehaltvollen Vortrag mit den Worten Danckelmanns: „Die Tarifpolitik soll eine nationale, keine internationale sein.“

Der Mitberichterstatter Oberforstmeister Riebel-Eberswalde kam in seinen Ausführungen von etwas anderen Gesichtspunkten ausgehend zu denselben Ergebnissen. Nach Bemerkungen verschiedener anderer Mitglieder des Forstwirtschaftsrats, welche sich mit alleiniger Ausnahme eines Herrn aus Ostdeutschland sämtlich gegen Einführung der Staffeltarife des Ostens auf den Westen von Deutschland aussprachen, wurde folgender von dem Berichterstatter in Gemeinschaft mit dem Mitberichterstatter vereinbarte und zur Annahme empfohlene Beschluß mit allen gegen eine Stimme angenommen: „Der deutsche Forstwirtschaftsrat verkennt nicht, daß im allgemeinen die Verbilligung der Frachtarife für Holz den Interessen der Forstwirtschaft und Holzindustrie entspricht. Insbesondere ist es wünschenswert, daß, wie es bereits in Süddeutschland der Fall ist, das Rundholz niedriger tarifiert werde, als Schnittware. Der Forstwirtschaftsrat sieht sich aber in Erwägung, daß durch die allgemeine Einführung billigerer Staffeltarife für Hölzer des Spezialtarifs II innerhalb der Preußisch-Hessischen Eisenbahngemeinschaft weite Kreise in ihren Interessen voraussichtlich geschädigt werden und daß die von solchen Tarifen zu erwartenden Vorteile ganz besonders dem ausländischen Holzeinfuhrhandel zugute kommen würden, außerstande, zurzeit und namentlich unter den bestehenden Zollverhältnissen die Einführung solcher Tarife zu befürworten.“

Sodann wurde auch der Antrag des Landesforstrats Quaet-Faslem-Hannover, die beiden Referate sowie den vorstehenden Beschluß den deutschen Regierungen und den Eisenbahnräten gedruckt zur Kenntnisnahme mitzuteilen, einstimmig angenommen.

Damit war die Tagesordnung der X. Tagung des Forstwirtschaftsrats erledigt und fand diese damit ihren Abschluß. —

XI. Tagung zu Danzig am 18. und 20. August 1906.

Als Einleitung der vom 20. bis 25. August zu Danzig tagenden VII. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins fand, wie alljährlich, kurz

vorher die diesjährige Tagung des Forstwirtschaftsrats daselbst statt. Dazu hatten sich in dem Gasthof zum Danziger Hof über 40 Teilnehmer eingefunden, welche von dem Vorsitzenden, Hofkammerpräsidenten von Stünzner-Berlin herzlich willkommen geheißen wurden. Insbesondere galten die Worte seiner Begrüßung den Vertretern einiger Regierungen, sowie den in den Forstwirtschaftsrat neu eingetretenen Personen. Den verstorbenen Mitgliedern des Forstwirtschaftsrats, Oberforstmeister Hinz = Cassel, Oberforstmeister Zschimmer = Dresden, Oberforstmeister Freiherrn von Schleinitz-Breslau, widmete er, ebenso wie dem Landforstmeister v. Bornstedt, warme Worte der Erinnerung. Dem Ersuchen des Vorsitzenden, diesen Herren ein treues Andenken zu bewahren und als Ausdruck dafür sich von den Sitzen zu erheben, wurde entsprochen. —

Hierauf wurde zur Erledigung der Tagesordnung übergegangen und zunächst zu

I. Geschäftliche Vorlagen,

2. Prüfung und Genehmigung des Haushaltsplanes für 1906

dem dafür bestellten Berichterstatter Oberförster Dr. Laspeyres-Hollweg das Wort erteilt. Derselbe führte aus, daß den vorgesehenen Einnahmen von 42 300 Mk. eine Ausgabesumme von nur 14 600 Mk. gegenüberstände und da letztere wie in der Regel noch etwas niederer ausfallen werde, voraussichtlich ein Ueberschuß von 30 000 Mk. verbleiben würde. Seinem Antrag, den Voranschlag anzunehmen, wurde einstimmig zugestimmt.

Zu I, 4, Neuwahl der Beisitzer des Vorstandes und ihrer Stellvertreter erstattete Hofkammerpräsident von Stünzner Bericht mit dem Vorschlag, die ausscheidenden Stellvertreter Oberforstrat Dr. von Fürst und Oberforstmeister Riebel wiederzuwählen und anstelle des ausgeschiedenen Oberforstmeisters Schulze den Geheimen Oberforstrat Dr. Neumeister neu zu wählen. Der Forstwirtschaftsrat schloß sich diesem Vorschlag ohne weiteres an.

Auch zu I, 5: Ersatzwahl für die verstorbenen Landesobmänner der Landesbezirke VI und XI hatte Präsident v. Stünzner die Berichterstattung übernommen. Der Antrag desselben, für den Rest der Periode für Bezirk VI den Rittergutsbesitzer von Bodelschwingh-Schwarzenhasel und für Bezirk XI den Geh. Oberforstrat Dr. Neumeister zu wählen, wurde einstimmig angenommen. Ebenso der Vorschlag desselben Berichterstatters zu I, 6, Zuwahl eines Vertreters der Forstakademie Tharandt, für den ausscheidenden Geh. Oberforstrat Dr. Neumeister den Professor Dr. Vater zu wählen.

I, 7, Prüfung der Anwärter des mittleren Forstdienstes der Privaten, Gemeinden und Stiftungen.

Anstatt des Forstrats Eigner = Regensburg, welcher als Berichterstatter für diesen Gegenstand gewählt, aber zu der Forstwirtschaftsratssitzung nicht erschienen war, erstattete Oberforstmeister Riedel-Ujest Bericht. Derselbe bemerkte, sich im wesentlichen auf Mitteilungen über den Erfolg der vorjährigen Prüfung beschränkend, daß bei dieser von 34 Kandidaten nur 7 in der zu Anfang Oktober v. Js. zu Darmstadt abgehaltenen Prüfung geprüft worden seien, wobei dieselben sämtlich bestanden hätten und zwar 4 mit Note „gut", 3 mit Note „genügend". Für sämtliche Geprüfte wurden Prüfungszeugnisse ausgestellt, auch haben dieselben bereits entsprechende Stellungen gefunden. Im kommenden Jahre wird abermals eine Prüfung stattfinden, zu welcher sich bereits eine größere Anzahl von Kandidaten gemeldet hätte. Es scheint sich hieraus zu ergeben, daß die Abhaltung dieser Prüfungen von segensreicher Wirkung für die Geprüften sein werde. Bezüglich det Zeit und des Orts der im kommenden Jahre stattfindenden Prüfung wird demnächstige Veröffentlichung mittels besonderer Bekanntmachung in Aussicht gestellt.

Zu I, 8, Beschlußfassung über die Resolution von Salisch-Walther betreffend die Abhaltung von Vorlesungen über Waldschönheitslehre an Hochschulen, hatte Oberforstrat Dr. v. Fürst-Aschaffenburg die Berichterstattung übernommen. Derselbe führte aus, diese Frage habe bereits im Vorjahr die Generalversammlung beschäftigt, sei aber zurückgestellt worden, weil dieselbe ihrer Natur nach erst von Seiten des Forstwirtschaftsrats zu beraten gewesen wäre. Ein dahingehender Antrag war auch von der vorjährigen Hauptversammlung angenommen worden. Beide Antragsteller fehlten bei der Tagung des Forstwirtschaftsrats, trotzdem erscheine es angezeigt, den Gegenstand zu beraten und über den Antrag abzustimmen. — Bei den folgenden Verhandlungen, an welchen sich eine größere Anzahl der Anwesenden beteiligte, wurde im wesentlichen eine Reihe von Bedenken zum Ausdruck gebracht, welche gegen Behandlung der Forstästhetik im Sinne des v. Salisch-Walther'schen Antrages geltend gemacht werden können. Obwohl von mehreren Seiten die Berücksichtigung der Lehre über Forstästhetik als beachtenswert betont worden

war, wurde andererseits auf die vielfachen Widersprüche hingewiesen, welche zwischen ihr und den Lehren der eigentlichen Forstwissenschaft beständen. Namentlich mit Rücksicht darauf, daß dieselbe ein Gegenstand der Empfindung sei und bei jüngeren Studierenden zu Unklarheiten und zu Anständen in mancherlei Hinsicht führen werde, sei es jedenfalls z. Zt. nicht rätlich, den vorliegenden Antrag anzunehmen. Dementsprechend wurde mit großer Mehrheit beschlossen, der Generalversammlung zu empfehlen, sie möge den Antrag von Salisch-Walther: „Die zuständigen Ministerien der Einzelstaaten sind zu ersuchen, die Abhaltung besonderer Vorlesungen über Waldschönheitslehre an Hochschulen in die Wege zu leiten“, ablehnen und folgenden im wesentlichen mit dem im Vorjahre von Dr. Wappes gestellten, übereinstimmenden Antrag annehmen: „Es erscheint angezeigt, daß an den forstlichen Hochschulen die Pflege der Waldschönheit in akademischen Vorträgen behandelt wird.“

Ueber

II. Sonstige Vorlagen,

1. Anfrage der Landwirtschaftskammer für die Provinz Posen betreffend Verwertung von Kiefernstangenhölzern durch Veredlung vor dem Verkauf,

erstattete Landesforstrat Quaet-Faslem Bericht. Derselbe bemerkte, dabei könne es sich um Einrichtungen handeln, welche einen besseren Holzabsatz in Posen zu ermöglichen geeignet seien, über welche aber bestimmte Anträge kaum gestellt werden könnten. Der nordwestdeutsche Forstverein habe bereits zweimal die Beantwortung von Anfragen in dieser Richtung ausgeschrieben, dieses Vorgehen sei aber ziemlich resultatlos verlaufen. Die Anfrage der Landwirtschaftskammer zu Posen könne in dem Sinne beantwortet werden, daß außer weiterer Absatzmöglichkeit für Kieferngrubenhölzer etwa nach Frankreich und Belgien, die Herstellung anderer kleiner Nutzholzsortimente, wie Holzwolle, Latten, Leisten, und sodann etwa Holzverkohlung zu empfehlen sei. Für den Absatz von Brennholz hält Berichterstatter nicht für rätlich, eine Erklärung abzugeben, da dieses hierbei kaum in Betracht komme. Besondere weitere Bemerkungen wurden zu diesem Gegenstand nicht gemacht. Der Forstwirtschaftsrat schloß sich daher den Anschauungen des Berichterstatters ohne weiteres an.

Einen weiteren Gegenstand der Tagesordnung bildeten II, 2: Die statistischen Mitteilungen des deutschen Forstvereins über die Erträge deutscher Waldungen, worüber Professor Dr. Schwappach die Berichterstattung übernommen hatte. Derselbe nahm besonders Veranlassung, auf von Forstrat Gretsch-Karlsruhe in einem der letzten Hefte des Forstwirtschaftlichen Zentralblattes gemachte Bemerkungen in bezug auf die Einrichtung des eingeführten Formulars und auf geäußerte Wünsche bezüglich Abänderung desselben näher einzugehen. Mit Rücksicht auf die Aufstellung der Mitteilungen von seiten vieler Waldeigentümer hält Berichterstatter augenblicklich nicht für rätlich, Aenderungen des Formulars vorzunehmen, glaubt aber eine teilweise Berücksichtigung in Aussicht stellen zu können. Auch von anderen Rednern, wie von Professor Dr. Endres und Forstdirektor von Fürst wird der gleiche Standpunkt vertreten und schloß sich der Forstwirtschaftsrat auch einstimmig dieser Anschauung an.

Ueber II, 3 der Tagesordnung: Die Erhebungen der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg über den Grubenholzmarkt erstattete Hofkammerpräsident v. Stünzner Bericht. Infolge einer bei der vorjährigen Forstversammlung gestellten Anfrage bezüglich der Verwendung der von dem deutschen Forstverein bewilligten Zahlung von 500 M. richtete derselbe an die fragliche Landwirtschaftskammer die Anfrage nach dem Stand der Erhebungen über den deutschen Grubenholzmarkt. Daraufhin sei ihm der Bescheid zugegangen, daß diese Angelegenheit noch nicht zum Abschluß habe gebracht werden können, namentlich auch, weil in Folge von Streiks in den westdeutschen Grubengebieten seither hier die Vornahme von Untersuchungen unmöglich gewesen sei. Es wäre geplant, diese Arbeiten unverändert zur Ausführung zu bringen und werde er demnächst über das Ergebnis der Untersuchung Bericht erstatten. Von dem, von dem deutschen Forstverein bewilligten Kostenbeirag von 500 M. sei seither noch nichts verausgabt worden. —

Hiermit war dieser Teil der Tagesordnung erschöpft und schloß der Vorsitzende die Sitzung dieses Tages. Am Nachmittag wurde ein gemeinschaftlicher Ausflug nach Neufahrwasser gemacht, welcher in befriedigender Weise verlief. Ebenso war der Verlauf eines am nächsten Tage, einem Sonntage, ausgeführten Besuchs der Marienburg ein in jeder Hinsicht wohl gelungener und wird derselbe jedem der Teilnehmer als Gegenstand angenehmster Erinnerung im Gedächtnis haften bleiben.

Am 20. August zur festgesetzten Stunde wurde die Sitzung des Forstwirtschaftsrats fortgesetzt und zunächst zu dem Gegenstand der Tagesordnung:

I, 1, Bestimmung über Ort, Zeit und Verhandlungsgegenstände der VIII. Hauptversammlung 1907, Bericht über das Ergebnis der Beratung des in der ersten Sitzung dafür ernannten Ausschusses entgegen genommen. Es wurde vorgeschlagen, in 1907 die Hauptversammlung zu Straßburg i. Elsaß und zwar zu Anfang September stattfinden zu lassen und für das Jahr 1908 dazu Düsseldorf in Aussicht zu nehmen. Beide Vorschläge wurden von dem Forstwirtschaftsrat einstimmig angenommen. Zur Beratung in der nächstjährigen Hauptversammlung wurden folgende Gegenstände empfohlen:

1. Welche Erfahrungen sind bei Ueberführung von Mittelwald in Hochwald gemacht worden?

2. Die Einrichtung des höheren Forstunterrichtswesens,

und — wie alljährlich — als ständiger Beratungsgegenstand:

3. Mitteilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und wichtige Vorkommnisse im Bereiche des Forst- und Jagdwesens.

Auch diese Anträge werden, ohne Widerspruch zu finden, angenommen.

Wegen Bestellung von Berichterstattern wurden verschiedene Wünsche und Vorschläge gemacht, welche dahin führten, zu diesem Zweck und zur Aufstellung neuer Beratungsgegenstände dem Vorstande anheim zu geben, unter Zuziehung des Forstwirtschaftsrates das weiter erforderlich scheinende durch Abhaltung einer Winterversammlung anzuordnen und vorzubereiten.

Ebenso war zur Vorberatung von

I, 3, Prüfung und Genehmigung der Jahresrechnung für das 6. Geschäftsjahr 1905 ein Ausschuß bestellt worden, welcher beantragte, da die Prüfung zu keinerlei Art von Bemerkungen Veranlassung gegeben habe, die satzungsgemäße Entlastung des Rechners auszusprechen, was auch geschah.

Sodann teilte Oberförster Dr. Laspeyres noch mit, daß die Eisenbahntarifkommission in Bezug auf Detarifisierung der geringeren Nadelstangenhölzer aus Spezialtarif II in Spezialtarif III, nach Einholung der Anschauung verschiedener größerer Eisenbahnverwaltungen, Ablehnung dieser Maßregel beschlossen habe.

Ebenso erklärte derselbe bezüglich des in der Wirtschaftsratstagung vom 23. April d. J. gefaßten Beschlusses wegen Uebertragung der Holzstaffeltarife des Ostens auf die westlich von Berlin gelegenen Gebiete, daß der Landeseisenbahnrat dieselbe, wie es auch der Wirtschaftsrat empfohlen hatte, abgelehnt habe.

Ueber den letzten Gegenstand der Tagesordnung:

II, 4, Bedeutung und Beschaffung guter Waldsämereien und Pflanzen,

hatte Forstmeister Dr. Kienitz-Chorin die Berichterstattung und Dr. phil. Schott-Knittelsheim die Mitberichterstattung übernommen.

Von beiden Herren war eine größere Anzahl von Leitsätzen aufgestellt worden, welche den Teilnehmern an der Tagung des Wirtschaftsrates eingehändigt worden waren und welchen die Berichterstatter im wesentlichen folgten. Die Leitsätze des Forstmeisters Dr. Kienitz behandelten hauptsächlich die Bedeutung guten Waldsamens, welcher zur Verwendung zu kommen habe und welcher sowohl von guter Keimfähigkeit, wie auch von geeigneter Abstammung sein müsse. Namentlich in letzterer Hinsicht sei für das Gedeihen und Verhalten der daraus erwachsenen Pflanzen die Herkunft des Samens von größter Bedeutung. Jeder Standort eigenartiger Beschaffenheit bilde Holz eigener Rasse; aber nur dann, wenn eine Form durch Generationen hindurch vorteilhaft gewesen wäre, werde sie erblich. Für die Praxis könne als Regel gelten, daß in der Heimat einer Holzart die Samen aus dieser bezogen werden sollen. Dabei komme in Betracht, daß bei geordneter Wirtschaft durch die Vornahme geeigneter Durchforstungen u. dgl. jeder Bestand so erzogen werde, daß er gleichzeitig tunlichst aus Musterstämmen gebildet werde. Ist eine Holzart nicht heimisch, dann sollen Samen aus Gebieten möglichst ähnlicher Art verwendet werden.

Was die Bedeutung guter Pflänzlinge betreffe, so sei das Hauptaugenmerk auf Erziehung von Kleinpflanzen und Lohden (mittelhohen Pflanzen) zu richten. Besonderes Gewicht sei auf gute Wurzelbeschaffenheit und auf Vorhandensein eines reichen Wurzelsystems auf engem Raum zu legen. Zur Pflanzenerziehung sei im allgemeinen ein gut durchgearbeiteter, lockerer, humoser, dungstoffreicher Boden, wie bei ständigen Saatkämpen, günstig, ein frisch rajolter, roher, grobgemischter Boden, Wanderkämpe ungünstig. Am besten sei Verwendung von innerhalb enger Gebiete unter ähnlichen klimatischen Verhältnissen, also an Ort und Stelle erzogener Pflanzen. Man solle nur bei Verwendung von Pflanzen seltener gebrauchter Art, bei Bedarf für kleinere Waldwirschaften und dergl. Pflanzen aus ferner gelegenen Baumschulen beziehen.

Die Leitsätze des Dr. Schott führten, besonders die Frage der Beschaffung guter Waldsämereien behandelnd, ungefähr folgendes aus: In Deutschland seien alljährlich bedeutende Mengen

an Samen und Pflanzen von Waldbäumen erforderlich, von welchen die staatlichen Forstbehörden hauptsächlich die Gewinnung von Kiefernsamen verfolgten, während alles übrige gekauft werde. Insbesondere würde von den Privatforstwirtschaften der größte Teil ihres Holzsamenbedarfs angekauft. Infolge des großen Bedarfs und der Konkurrenz liefern im allgemeinen die zahlreichen Klenganstalten und Baumschulen von Privaten das zur Aufforstung erforderliche Material. Die Samenhandlungen sind nicht mehr wie früher in der Lage, dem Erfordernis an Samen mit inländischem zu entsprechen, einmal wegen Mangels an Arbeitern und dann wegen billiger Preise der fremdländischen, namentlich von im Süden gewonnenem Samen. Dabei lieferten besonders aus Samen von südländischer Abstammung erzogene Pflanzen kein gleich wertvolles Holz, wie solches von heimischen Rassen. Die Verwendung einheimischen Saatguts lasse sich sicher stellen, wenn die Waldbesitzer sich nicht durch den Preis des Samens allein zum Ankauf desselben bestimmen ließen, wenn dieselben nicht ihre Waldungen und namentlich sogenannte Elitebestände der Samengewinnung verschließen würden und wenn weiter ein hoher Zoll auf ausländische Samen gesetzt werde. Auch wäre die Errichtung einer Versuchsstation für Samen- und Pflanzenkontrolle für das Deutsche Reich vorteilhaft, bei welcher die Keimkraft der Samen zu prüfen und außerdem Versuchsflächen mit den Hauptholzarten zur Prüfung der für einzelne Gegenden Deutschlands vorteilhaftesten Rassen anzulegen seien. —

Auf Grund der Berichte bezüglich dieser Frage entwickelte sich eine lebhafte Erörterung, bei welcher von verschiedenen Seiten insbesondere wegen der Beschaffung guten Kiefernsamens verhandelt wurde. Es wurde dabei hervorgehoben, daß in gegenwärtiger Zeit eine große Menge von auswärtigen Kiefern abstammenden Samens verwendet werde, unter Hinweis darauf, daß auch ein sehr verschiedenartiges Wachstum einer großen Anzahl junger Kiefernbestände zu beobachten sei. Ein Mittel zur Gewinnung guten Samens sei die Wahl von Elitebeständen hierzu. Ebenso sei eine Erklärung in bezug auf Provenienz des Samens dringend erwünscht, aber in der Regel nicht zu erhalten, was um so störender sei, da der Bezug von Samen von der Privatindustrie nicht umgangen werden könne.

Zum Schluß wurde eine Resolution angenommen, deren Aufstellung von seiten der beiden Berichterstatter gemeinsam beschlossen und deren Annahme auch vorher empfohlen worden war. Dieselbe hatte folgenden Wortlaut: „Der deutsche Forstverein wolle beschließen: Er halte für erforderlich, daß im Forstbetriebe den Fragen der Zuchtwahl mehr Aufmerksamkeit zugewendet werde als bisher, daß deshalb ausländische, ungeeignete Rassen der bei uns einheimischen Arten von der Verwendung in Deutschland auszuschließen seien und daß die inländische Samengewinnung tunlichst aus den besten Beständen zu erfolgen habe."

Da hiermit die Tagesordnung der XI. Tagung des deutschen Forstwirtschaftsrats erschöpft war, wurde dieselbe durch den Vorsitzenden geschlossen. Forstrat Eslinger brachte als Anerkennung der umsichtigen Leitung der Geschäfte ein Hoch auf denselben aus, in welches der Forstwirtschaftsrat lebhaft einstimmte. **v.**

Die fünfte Versammlung des Internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in Württemberg vom 9.—16. September 1906.

Der Verband hat sich in den letzten Jahren immer weiter ausgedehnt und umfaßt nach einer Mitteilung des derzeitigen Vorsitzenden jetzt 18 Staaten, die in der Versammlung auch zum allergrößten Teile vertreten waren, nämlich:

1. Baden durch Dr. Helbig, Dozent an der technischen Hochschule, und Oberforstrat Siefert (nur an einem Tage) aus Karlsruhe;
2. Bayern durch die Professoren Mayr, Ramann und Schüpfer aus München;
3. Belgien durch Generalforstinspektor Crahay aus Brüssel;
4. Bulgarien durch den Vorstand der Ministerial-Forstabteilung Bojkuschew aus Sofia;
5. Dänemark durch Oberforstmeister Müller und die Professoren Oppermann und Weiß aus Kopenhagen;
6. Frankreich durch Professor Hüffel aus Nancy;
7. Hessen durch Professor Dr. Wimmenauer aus Gießen;
8. Oesterreich durch Hofrat Friedrich, Forstverwalter Janka und Dr. Zederbauer aus Mariabrunn;
9. Preußen durch die Professoren Potonié aus Berlin, Albert und Schwappach aus Eberswalde;
10. Rußland durch Professor Morosoff und Oberförster Winogradoff aus St. Petersburg;
11. Sachsen durch Professor Dr. Vater aus Tharandt;
12. die Schweiz durch Professor Engler und Adjunkt Flury aus Zürich;

13. **Thüringen** durch Forstrat Dr. Matthes aus Eisenach;

14. **Ungarn** durch Oberforstrat v. Nagy aus Pest, Forstverwalter Roth und Professor Vadas aus Schemnitz;

15. die **Vereinigten Staaten** von Nordamerika durch Professor Mulford aus Michigan;

16. **Württemberg** durch die Professoren Bühler und Wagner, Oberförster Kurz und die Forstassessoren Dieterich, Kern und Marstaller aus Tübingen.

Die Zeiteinteilung war so getroffen, daß der 8. September für Ankunft in Stuttgart und Besichtigung der dort in den Räumen der Technischen Hochschule veranstalteten Ausstellung von Humusarten, Instrumenten und graphischen Darstellungen bestimmt war; am 9., 11., 13. und 15. September fanden ganztägige Exkursionen, am 10., 12., 14. und 16. September Sitzungen und kleinere, nur halbtägige Exkursionen statt. Es soll nun im folgenden zunächst über die gepflogenen Verhandlungen, dann über die Exkursionen kurz berichtet werden.

Erste Sitzung in Stuttgart am 10. Septbr.

Nach den üblichen Bewillkommnungen seitens des Vorsitzenden, Professor Dr. **Bühler**, des Oberforstdirektors Dr. v. **Graner** (in Vertretung des Ministers), und des Professors Dr. **Sauer** (namens der technischen Hochschule) berichtet Professor **Engler**=Zürich über

Einfluß des Waldes auf den Stand der Gewässer.

Der Redner erinnert an die vom Verbande im Jahre 1900 besichtigten beiden Versuchsflächen im Emmental, wie sie im Februarheft von 1901 S. 74 näher beschrieben sind, nämlich:

a. **Rappengraben** = 70 ha, zu 32 % der Fläche, und zwar im Privatbesitz, bewaldet;

b. **Sperbergraben** = 56 ha mit 97 % Staatswald, früher im Femel=, jetzt im Hochwaldbetriebe bewirtschaftet.

Er schildert anschaulich die beiderseits übereinstimmenden geologischen, geographischen und klimatischen Verhältnisse: Molasse und Nagelflue, 900 bis 1260 m Meereshöhe, 1,5 bis 1,9 m Gesamt=Regenhöhe bei schneereichen Wintern; dann aber auch die bestehenden Unterschiede in bezug auf Oberflächenform, Zahl und Reichtum der Quellen stehende Gewässer ꝛc. Hierdurch seien die vergleichenden Beobachtungen erschwert, außerdem auch durch Unvollkommenheit und öftere Reparatur=Bedürftigkeit der Instrumente unterbrochen worden. Von den bis jetzt erzielten Beobachtungs=Resultaten sei hier hervorgehoben, daß bei starkem Regen von gleicher Intensität der gleichzeitige Wasserabfluß beider Gebiete sich verhält wie 100 : 70; rechnet man ihn aber auf absolute Waldlosigkeit einerseits und ganze Bewaldung andererteis um, so ergibt sich das Verhältnis 100 : 60. Dabei beträgt der Abfluß dort 60, hier 48 % der Regenmenge. Nach Verlauf einiger Tage schlägt das Verhältnis natürlich ins Gegenteil um. In langen Trockenperioden liefern die Quellen des Sperbergrabens immer noch Wasser, die des Rappengrabens keines mehr ꝛc.

Im Anschluß an diesen interessanten Vortrag weist Prof. **Bühler** auf die Grundwasserbeobachtungen hin; nach Untersuchungen in Rußweist Prof. **Bühler** auf die Grundwasserbestand im Walde bedeutend niedriger als im Freien; in Oberbayern habe Ebermayr das Gegenteil festgestellt. Der Grund dieses verschiedenen Verhaltens möge darin zu suchen sein, daß es sich einerseits um trockene, andererseits um regenreiche Gebiete handele.

Zu dem Thema:

„Welche Sprache soll bei den Veröffentlichungen der Versuchsanstalten neben der Landessprache angewendet werden?“

wird auf Grund des Schwappach'schen Referats und eines Zusatzantrags von Engler und Zederbauer beschlossen, den Versuchsanstalten zu empfehlen, daß sie von allen Veröffentlichungen, die nicht in deutscher, französischer oder englischer Sprache abgefaßt sind, kurze Auszüge in einer dieser drei Sprachen zur Kenntnis der beteiligten Kreise bringen möchten. Ob hierbei die englische Sprache, obgleich sie eine eigentlich forstliche Terminologie noch nicht ausgebildet hat, den beiden anderen gleich geachtet werden solle, war anfangs streitig; doch wurde deren Aufnahme in den Beschluß mit Rücksicht auf ihre große Verbreitung für zweckmäßig erachtet.

Zweite Sitzung in Stuttgart am 12. Septbr.

An den von Forst= und Domänen=Verwalter **Janka** erstatteten, durch Lichtbilder erläuterten Vortrag über die seither nur von Preußen und Oesterreich ausgeführten

„Untersuchungen über die Qualität des Holzes“

schließt sich unter Beteiligung der Herren Schwappach, Mayr und Bühler eine lebhafte Debatte an,

die mit einstimmiger Annahme des Antrags endigt, daß der Internationale Verband seinen Mitgliedern empfiehlt, neben der Rücksicht auf größte Holzmassenproduktion auch die auf Holzqualität nicht zu vernachlässigen und demgemäß sich an den bezüglichen Untersuchungen zu beteiligen. Bei dem hohen Preis der dazu erforderlichen Maschinen wird gemeinsames Vorgehen mit technischen Prüfungsanstalten als zweckmäßig erachtet.

Nach Erledigung dieses Gegenstandes kommt noch die Frage der

„Bezeichnung der Humusformen“

im Anschluß an die Ergebnisse der bereits erwähnten Ausstellung zur Erörterung. Da aber unter den Sachverständigen, insbesondere den Herren Potonié, Ramann, Vater, Albert, Müller, noch kein vollständiges Einverständnis erzielt ist, wird dieser Punkt für die letzte Sitzung zurückgestellt, damit die „Humuskommission“ inzwischen ihre Beratungen — hauptsächlich während der langen Eisenbahnfahrten — zu Ende führen könne.

Dritte Sitzung in Ravensburg am 14. Septbr.

Ueber seinen schon 1903 in Mariabrunn gestellten Antrag auf

„Herausgabe einer forstlichen Bibliographie“

referiert Adjunkt Flury und beantragt Anschluß an das Concilium bibliographicum in Zürich. Der Korreferent Forstrat Böhmerle, dessen Bericht Herr Janka vorträgt, widerspricht dem letzteren Vorschlag und es wird demgemäß beschlossen, den Gegenstand beim nächsten internationalen Verbandstage nochmals in Beratung zu nehmen, nachdem die Kommission ihn weiter vorbereitet haben würde. Derselben Kommission, bestehend aus den Herren Böhmerle, Bühler, Crahay, Flury und Oppermann, wird auch ein von dem letztgenannten gestellter Antrag auf

„Schaffung einer internationalen Revue der forstlichen Versuchsanstalten“

überwiesen. Dieser bezweckt die Veröffentlichung kurzer Berichte über Arbeiten auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens, wo möglich von den Autoren selbst in einer der drei Weltsprachen, deutsch, englisch und französisch, verfaßt, in zwanglosen Heften.

Auch noch ein dritter Gegenstand, nämlich

„die Analysen des Bodens und der Pflanzenaschen“

wird auf Antrag des Berichterstatters Prof. Dr. Ramann für die folgende Tagung zurückgestellt, weil bis dahin wohl ein gewisser Abschluß der im Gange befindlichen Arbeiten eingetreten sein werde.

Endlich erstattet über

„Bezug und Prüfung von Waldsamen für Versuche und für die Praxis“

Prof. Dr. Mayr anstatt der ad hoc berufenen, aber nicht zusammengetretenen Kommission (Cieslar, Mayr, Neumeister) Bericht. Seine im Einverständnis mit Dr. Neumeister gestellten Anträge gehen dahin:

a. die Sammenbeschaffung für die Praxis bis auf weiteres, d. h. bis zum Abschluß der exakten wissenschaftlichen Versuche, abzulehnen,

weil erst durch weitere Ausdehnung dieser Versuche die Frage geklärt und gewisse weit verbreitete, aber unrichtige Anschauungen widerlegt werden könnten, und

b. die Anstellung solcher Versuche in das Programm des Verbands aufzunehmen und gegenseitige Unterstützung beim Samenbezug eintreten zu lassen.

Als Mitberichterstatter erklärt sich Prof. Dr. Schwappach mit diesen Anträgen einverstanden, wünscht aber eine Vereinbarung über die Untersuchungs-Grundsätze. Er betont, daß die Preußische Regierung Abschluß der Beratungen und Inangriffnahme der Arbeiten wünsche. Es gelte insbesondere festzustellen, wie weit die Gebiete reichen, in denen gewisse Samen mit gutem Erfolg verwendet werden könnten. Für Norddeutschland sei namentlich die Frage des Kiefernsamens von Bedeutung; bei solchem aus Südfrankreich habe man bis jetzt geringere Widerstandsfähigkeit gegen Schütte, bei nordischem langsameres Wachstum der Pflanzen gefunden.

Der Zusatzantrag Schwappach's wurde abgelehnt, nachdem von anderen Seiten (Engler, Mayr) Bedenken dagegen erhoben worden waren. Aber 11 Versuchsanstalten erklärten ihre Bereitwilligkeit zur Teilnahme an den Versuchen mit Kiefernsamen.

Vierte Sitzung in Ravensburg am 16. Septbr.

Forstrat Dr. Matthes gibt Erläuterungen zu dem von ihm und den Professoren Engler und Vater ausgearbeiteten Arbeitsplan für

„Untersuchungen über das Wachstum der Baumwurzeln“,
die über den Bau der Wurzeln unserer Hauptholzarten, und zwar sowohl unter Ausschluß als unter dem Einfluß von Wurzelkonkurrenz, sowie weiter über deren physiologisches Verhalten (Zeiten des Wurzelwachstums und der Nahrungs-Aufnahme, Feststellung der Faktoren, welche auf Gesundheit und Erkrankung der Wurzeln Einfluß haben 2c.) Aufschluß geben sollen. Der Referent bezeichnet diesen Arbeitsplan nur als erste Grundlage für die Inangriffnahme der Untersuchungen, an denen sich zu beteiligen auch die außerdeutschen Versuchsanstalten gebeten seien.

Zur Humusfrage wird der inzwischen abgeschlossene Kommissionsantrag angenommen, dahin gehend, daß die vereinbarten Bezeichnungen für Humusformen des trockenen Waldbodens vorbehaltlich der Uebersetzung ins französische und englische allgemeine Anwendung, namentlich auch bei den forstlichen Standortsbeschreibungen, finden sollen; das nähere darüber wird Prof. Dr. Albert demnächst veröffentlichen; während über die Ergebnisse der Humusausstellung die Württembergische Versuchsanstalt ausführlich berichten soll. Bezüglich der sonstigen Humusformen (Bildung im Nassen, Torfmoore 2c.) will man sich den geologischen Landesanstalten anschließen.

Das groß angelegte Referat von Adjunkt Flury über

„die Anforderungen von Wissenschaft und Praxis an die Ertragstafeln“
konnte wegen Zeitmangels weder zu Ende geführt noch zur Debatte gestellt werden, so daß dieser Punkt der Tagesordnung leider kein Resultat zutage förderte.

Die nächste Versammlung des Verbandes wird im Jahre 1910 in Belgien stattfinden, wohin Herr Crahay namens der Regierung eine Einladung überbrachte, die mit Dank angenommen wurde.

Im Anschluß hieran sei zugleich mitgeteilt, daß der Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten mit Rücksicht auf den bevorstehenden „Internationalen landwirtschaft-Kongreß in Wien“ im Jahre 1907 keine Versammlung halten und im folgenden Jahre voraussichtlich in Hessen tagen wird.

Die mit der Versammlung verbundenen Exkursionen waren in dankenswerter Weise so angelegt, daß die Teilnehmer in die verschiedenen Waldgebiete des Landes Einblick gewannen. Der erste größere Ausflug führte am 9. Septbr. ins untere Neckargebiet bei Heilbronn; am 10. besuchte man nach der Sitzung noch den Garten der forstlichen Versuchsanstalt bei Tübingen und die dortigen Exoten-Kulturen. Staunenswerte Wachstumsleistungen in Weißtannenbeständen konnten wir am 11. in dem Schwarzwald-Revier Oberndorf bewundern. Am 12. besuchten wir auf der Fahrt nach Ellwangen im Jagstgebiete (Keuper) interessante Fichtenbestände des Forstbezirks Schrezheim, um uns dann über Königsbronn im Aalbuch (Jura mit Buchen und Fichten), jenseits der Donau dem südlichsten Teile Württembergs, Oberschwaben, zuzuwenden. Hier war die Stadt Ravensburg Standquartier, von wo aus der Staatsforstbezirk Baindt und das fürstlich Waldburgische Revier Wolfegg besucht wurden. Der herrliche Ausblick auf Alpen und Bodensee vom Schlosse Waldburg wird den Teilnehmern stets unvergeßlich bleiben. Den würdigsten Abschluß fand die Versammlung am 16. Septbr. durch ein vom Württembergischen Finanzministerium gegebenes Festessen in Friedrichshafen, nachdem Se. Majestät der König selbst vorher die Mitglieder des Verbandes als seine Gäste im Walde begrüßt und damit seine Anteilnahme an ihren Bestrebungen und Arbeiten bekundet hatte. Wr.

Notizen.

A. Handel Genuas mit Holz und Holzwaren im Jahre 1905.

Nach einem Bericht des Kaiserlichen Generalkonsulates in Genua.

Der Handel Genuas in Holz sowie Waren aus diesem Stoffe hat 1905 im Vergleich zum Vorjahre erhebliche Fortschritte gemacht. Unter Ausschluß der Zahlen für den Handel in Fässern und Schiffen stieg die Einfuhr von 105 Millionen kg auf 123,7 Millionen kg, die Ausfuhr von 6 Millionen kg auf 7,8 Millionen kg.

Der Holzimport Genuas, das die Zentrale des ganzen italienischen Holzaußenhandels ist, hat demnach trotz der starken Krisen, die im Berichtsjahre in den meisten holzproduzierenden Ländern entstanden, keine Einbuße erlitten. Nur bezüglich der Qualität des von den einzelnen Holzbezugsländern gelieferten Materials haben sich einige Verschiebungen ergeben. Am bemerkenswertesten ist in dieser Beziehung die Veränderung in dem Holzbezug aus Deutschland und Frankreich. Während im Vorjahre Deutschland und Frankreich annähernd gleichviel nach Genua einführten, sank im Berichtsjahre die Einfuhr aus Deutschland fast um die Hälfte, nämlich auf 131 712 kg, während die Einfuhr aus Frankreich sich nahezu verdoppelte; sie stieg auf 1,8 Millionen kg.

Den weitaus wichtigsten Artikel, auf dessen Import Italien bei seiner Waldarmut angewiesen ist, bildet Schnitt- und Bauholz und Holz zur Kunsttischlerei. Die Einfuhr in diesem Holz betrug allein 1,18 und 1,8 Millionen kg gegenüber 99 und 1,7 Millionen kg im Vorjahre. Wie alljährlich bildete auch im Berichtsjahre Oesterreich-Ungarn die Hauptbezugsquelle für Tannen und in zweiter Linie für Eichen. Besonders rege war die Nachfrage nach Tannenschnittmaterial. Es haben deshalb italienische Firmen in Steiermark, Kärnten, Krain nunmehr ihre eigenen Einkaufsstellen errichtet, und dadurch sind mehrere österreichische Firmen vom Markt verschwunden. Besonders bevorzugt wird in neuerer Zeit auch das Schnittmaterial aus Galizien und Rumänien, das in Galatz verladen wird. Von Fiume aus wurden wie gewöhnlich Balken-Trämme verladen, für die besonders hohe Preise erzielt wurden. Auch Eichenholz aus Slavonien, mit dem das amerikanische Eichenholz nicht konkurrieren kann, wurde wieder in größeren Mengen eingeführt, doch sind die Preise dieser Eichen so gestiegen, daß Italien dieselben auf die Dauer schwerlich wird bezahlen können. Ein Rückgang in der Einfuhr aus Oesterreich ist bei Buchenholz festzustellen, das in der einheimischen italienischen Produktion einen starken Konkurrenten gefunden hat, umsomehr, als in Italien die Sägewerke in ständiger Vermehrung begriffen sind. Dieser Ausfall in dem Import von Buchenholz, sowie die Abnahme in der Einfuhr von Rundholz überhaupt, die mit darauf zurückzuführen ist, daß die Verwendung hölzerner Schiffsmastbäume immer mehr verschwindet, hat den Gesamtholzerport Oesterreichs nach Genua von 14 Millionen kg im Vorjahre auf 13 Millionen kg herabgedrückt.

Dagegen ist der Import aus Nordamerika in Bau- und Schnittholz von 74 Millionen kg für 1904 auf 79 Millionen kg gestiegen. Auch hat Argentinien zum ersten Mal mit einer Ausfuhr von über 1½ Millionen kg Bauholz nach Genua eingesetzt. Nordamerika führte vor allem Pitch-Pine, Satin-, Nußbaum- und Eichenholz ein. Die Preise der Pitch-Pine und die Schiffsfrachtsätze hierfür stiegen im Berichtsjahre beträchtlich; es ist das sowohl auf die schlechten Flößereiverhältnisse im Süden der Vereinigten Staaten, als auch darauf zurückzuführen, daß die Schiffsgesellschaften die Baumwollverschiffungen als die bequemere Fracht vorziehen. Besonders zugenommen hat die Einfuhr von amerikanischem Nußbaumholz. Dies ist auf die steigende Vorliebe der Italiener für Nußbaumholz, auf den verhältnismäßig billigen Preis dieser amerikanischen Holzart und die großen Dimensionen der Bretter zurückzuführen. Für Bretter erster Sorte betrugen die Durchschnittspreise für Lieferung frei Genua pro cbm 90 Lire bei einer Stärke von 1 Zoll und 100 Lire bei einer Stärke von 2½ bis 3 Zoll. Der Import von Eichen aus Nordamerika stieg infolge der starken Hausse in diesem Holz nur unbedeutend.

Aus Schweden und Rußland wurde feines Tannenholz importiert. Kuba lieferte den geringen Bedarf an Zedernholz und teilte sich im Import von Mahagoni mit dem Kongostaat, der auch Pallisander einführte. Einer besonderen Entwickelung erfreute sich der Import von Teak aus dem ostasiatischen Inselarchipel.

Deutschlands Anteil an der Bauholzeinfuhr ist von 428 706 kg im Jahre 1904 auf 76 755 kg, sein Anteil an der Einfuhr von Holz zur Kunsttischlerei von 123 785 kg auf 77 227 kg gesunken.

Im Vergleich zur Einfuhr ist die Ausfuhr an Bauholz und Holz zur Kunsttischlerei natürlich sehr gering. Hervorzuheben ist immerhin, daß die Ausfuhr von Bauholz auf 3,5 Millionen kg gestiegen ist. Diese Ausfuhr richtete sich vor allem nach Argentinien, dann nach Oesterreich und Nordamerika. Auch Deutschland importierte nach der genuesischen Statistik in diesem Jahre Bauholz aus Genua (39 420 kg). Nach Frankreich und England wurd fast nur feineres Holz, in erster Linie Nußbaum exportiert, mit dem sich die amerikanische Marke an Qualität nicht messen kann. Dieses Holz wird in runden Stämmen von einer Länge von ca. 2 m und einem Durchmesser von 80 cm exportiert.

Im Handel mit Brennholz hat im Berichtsjahre zum erstenmal eine Einfuhr stattgefunden (260 950 kg), während bis jetzt Italien seinen geringen Bedarf hierin selbst hervorgebracht hatte. An dieser Einfuhr sind ausschließlich Frankreich und England beteiligt. Die Ausfuhr von Brennholz ist seit dem Vorjahre von 425 919 kg auf 559 420 kg gestiegen.

Die im Vorjahre stark gefallene Einfuhr von Holzkohlen stieg im Berichtsjahre wieder auf 234 639 kg, die zum größten Teil aus Frankreich, zu $^1/_6$ aus Deutschland kamen.

Der Handel in gepolsterten und ungepolsterten Holzmöbeln zeigt eine beträchtliche Zunahme. Sehr beachtenswert ist darin die Ausfuhr, die von 370 361 kg auf 573 000 kg stieg. Dabei ist vor allem Argentinien als Abnehmer beteiligt. Die Möbelfabrikation gehört zu den wichtigsten einheimischen Industrien und verdankt ihr rasches Aufblühen vorzüglich den zahlreichen, von Staatswegen errichteten Fach- und Gewerbeschulen. Im Amtsbezirk des Generalkonsulats von Genua befinden sich nach amtlicher Statistik 113 Möbelfabriken mit insgesamt 793 Arbeitern. Der Hauptsitz dieser Industrie ist Chiavari (Ligurien).

In dem Außenhandel in Fässern und Faßdauben hat die Ausfuhr, welche die Einfuhr bedeutend überwiegt, im Berichtsjahre um ca. 30 000 hl Fassungsraum zugenommen; die Ausfuhr nach Deutschland, die im Vorjahre auf 4700 hl gestiegen war, fiel jedoch wieder zurück auf 1281 hl.

Deutschlands Einfuhr aus Genua ist, gegenüber dem Vorjahre mit 10 457 kg, im Berichtsjahre auf 56 619 kg gestiegen. Nicht inbegriffen sind hierbei die aus Genua eingeführten Fässer und Schiffe. An letzteren aber wurden im Berichtsjahre dem Raumgehalt nach 1746 Reg.-Tons nach Deutschland ausgeführt, während bisher eine Ausfuhr in Schiffen dorthin nicht stattfand. Gestiegen ist die Ausfuhr Genuas nach Deutschland von hölzernen Gerätschaften (1904: 6743 kg, 1905: 10 101 kg); Kurzwaren (1904: 743 kg, 1905: 3779 kg).

A. von Padberg.

B. Nachweisung über die von der Preußischen Staatsforstverwaltung beschäftigten Arbeiter, über die Löhne, Arbeitszeit, Krankenversicherung und Betriebsunfälle, sowie über die von der Staatsforstverwaltung für die Arbeiter nach den Versicherungsgesetzen gemachten Aufwendungen und über die freiwillig gewährten Unterstützungen für das Etatsjahr 1905.

Das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat dem Abgeordnetenhause eine Nachweisung über die im Etatsjahre 1905 von der Staatsforstverwaltung beschäftigten Arbeiter, der Löhne, Arbeitszeit, Krankenversicherung, Betriebsunfälle &c. vorgelegt, der wir folgende interessanten Angaben entnehmen. Es waren beschäftigt 156 971 Arbeiter mit 10 287 180 Arbeitstagen. Der Tagelohn betrug im Sommer: für Männer i. D. 1,55 M., im Höchstbetrage 2,75 M., für Frauen 0,86 M. bezw. 1,61 M., für jugendliche Arbeiter 0,68 M. bezw. 1,53 M. bei einer durchschnittlichen Arbeitszeit von täglich 9,9 Stunden; im Winter: für Männer 1,24 M. bezw. 2,61 M., für Frauen 0,65 M. bezw. 1,45 M. bei einer durchschnittlichen Arbeitszeit von 8,1 Stunden. Im Stücklohn verdienten Männer im Sommer i. D. 1,84 M., im Höchstbetrage 3,37 M., im Winter 1,53 bzw. 2,97 M.

Von den Arbeitern waren gegen Krankheit versichert nach den Gesetzen vom 15. Juni 1883 und 10. April 1892:

a) zwangsweise: bei forstfiskalischen Betriebskrankenkassen 10 680 Personen mit 1 000 123 Arbeitstagen, bei Ortskrankenkassen oder der Gemeinde-Krankenversicherung 36 210 Personen mit 2 809 357 Arbeitstagen,

b) freiwillig: 9471 Personen mit 967 963 Arbeitstagen.

Von den im Staatsforstbetriebe beschäftigten Arbeitern sind erkrankt:

a.	von den bei forstfiskalischen Betriebskrankenkassen Versicherten	1612
b.	von den bei Ortskrankenkassen oder der Gemeinde-Krankenversicherung Versicherten	3022
c.	von den freiwillig versicherten Arbeitern	788

An Beiträgen sind von der Staatsforstverwaltung für die Arbeiter auf Grund der Versicherungsgesetze gezahlt worden:

a.	für die bei forstfiskalischen Betriebskrankenkassen Versicherten	27 823,50 M.
b.	für die bei Ortskrankenkassen oder der Gemeinde-Krankenversicherung Versicherten	50 052,67 M.
c.	freiwillig	13 350,54 M.
	im Ganzen	91 226,71 M.

Die Gesamtzahl der Betriebsunfälle betrug 1554, darunter befanden sich 38 Tötungen. Die Kosten des Heilverfahrens während der ersten 13 Wochen, soweit sie den forstfiskalischen Gutsbezirken zur Last fallen, beliefen sich auf 14 901,83 M., die sonstigen Aufwendungen des Forstfiskus als Betriebsunternehmer 434 946,37 M., mithin die Gesamtaufwendungen für Betriebsunfälle: 449 848,20 M. An freiwilligen Unterstützungen von Waldarbeitern und deren Hinterbliebenen wurden gezahlt: 19 172,30 M. und außerdem aus dem Gnadenpensionsfonds 6858,60 M.

C. Forstaufseher zum Schutze des Publikums in den Waldungen der Umgebung der Großstädte.

Von Ostern an tritt für die Darmstadt umgebenden Waldungen zum zweitenmale eine Einrichtung in Wirksamkeit, die im vorigen Jahre während der besseren Jahreszeit bis November versuchsweise eingeführt, sich gut bewährt hat, und deshalb auch für andere größere Städte von Interesse sein dürfte. Auf Vorschlag der Forstbehörde ist durch Bewilligung der erforderlichen Mittel von städtischer und staatlicher Seite ein besonderer Waldschutzdienst ins Leben gerufen worden, der durch Aspiranten des Forstwartdienstes, die die hier bestehende Forstwartschule mit gutem Erfolge besucht haben, gehandhabt wird. Diese ausgesuchten, gewandten Leute in schmucker Forstdienstuniform mit Hirschfänger, Flinte und Fahrrad versehen, sind dem Großh. Polizeiamt zur besonderen Dienstleistung zugewiesen und empfangen von dort nach einheitlichem Plane ihre Tagesbefehle. Forstliche Obliegenheiten haben sie nicht wahrzunehmen, sie sind ausschließlich polizeiliche Sicherheitsorgane, aber gerade der Umstand, daß die Forstaufseher im Walde zu Hause sind, daß ihr Auge und Ohr an den Forst- und Jagdpolizeidienst gewöhnt ist, kommt ihnen zu gute. Sie haben dazu beigetragen, daß lichtscheue Elemente die schönen, Darmstadt umgebenden Waldungen meiden und daß die Darmstädter Waldungen wieder den Ruf vollkommener Sicherheit für harmlose Spaziergänger erlangt haben.

D. „Verein für Privatforstbeamte Deutschlands." Försterprüfung.

Prüfungen für Anwärter des Forstschutz- und technischen Hilfsdienstes (unteren Forstdienstes) der Privaten (Gemeinden und Stiftungen) sollen auch im Jahre 1907 abgehalten werden. Anmeldungen zu der Prüfung sind unter Beigabe eines Lebenslaufs und der Zeugnisabschriften, sowie einer Revierbeschreibung an den unterzeichneten Vereins-Vorsitzenden bis zum 1. Februar 1907 zu richten. Prüfungsordnungen und einen Bericht über die letztjährigen Prüfungen, mit Angabe der gestellten Aufgaben, versendet gegen Einsendung von 50 Pfennigen in Marken die Geschäftsstelle des Vereins für Privatforstbeamte zu Neudamm.

Lauterbach (Hessen), im Dezember 1906.

Der Vorsitzende: Eulefeld, Forstmeister.

E. Aufnahme in die Forstlehrlingsschule des Vereins für Privatforstbeamte.

Am 1. Juli 1907 beginnt für die Forstlehrlingsschule zu Templin ein neues Schuljahr. Anmeldungen zur Aufnahme in diese Lehranstalt nimmt der Anstaltsleiter, Herr Oberförster Jacob zu Templin in der Uckermark, schon jetzt, spätestens aber bis zum 1. März 1907, entgegen. Von dort können auch die Schulsatzungen gegen Einsendung von 30 Pfennigen in Briefmarken bezogen werden.

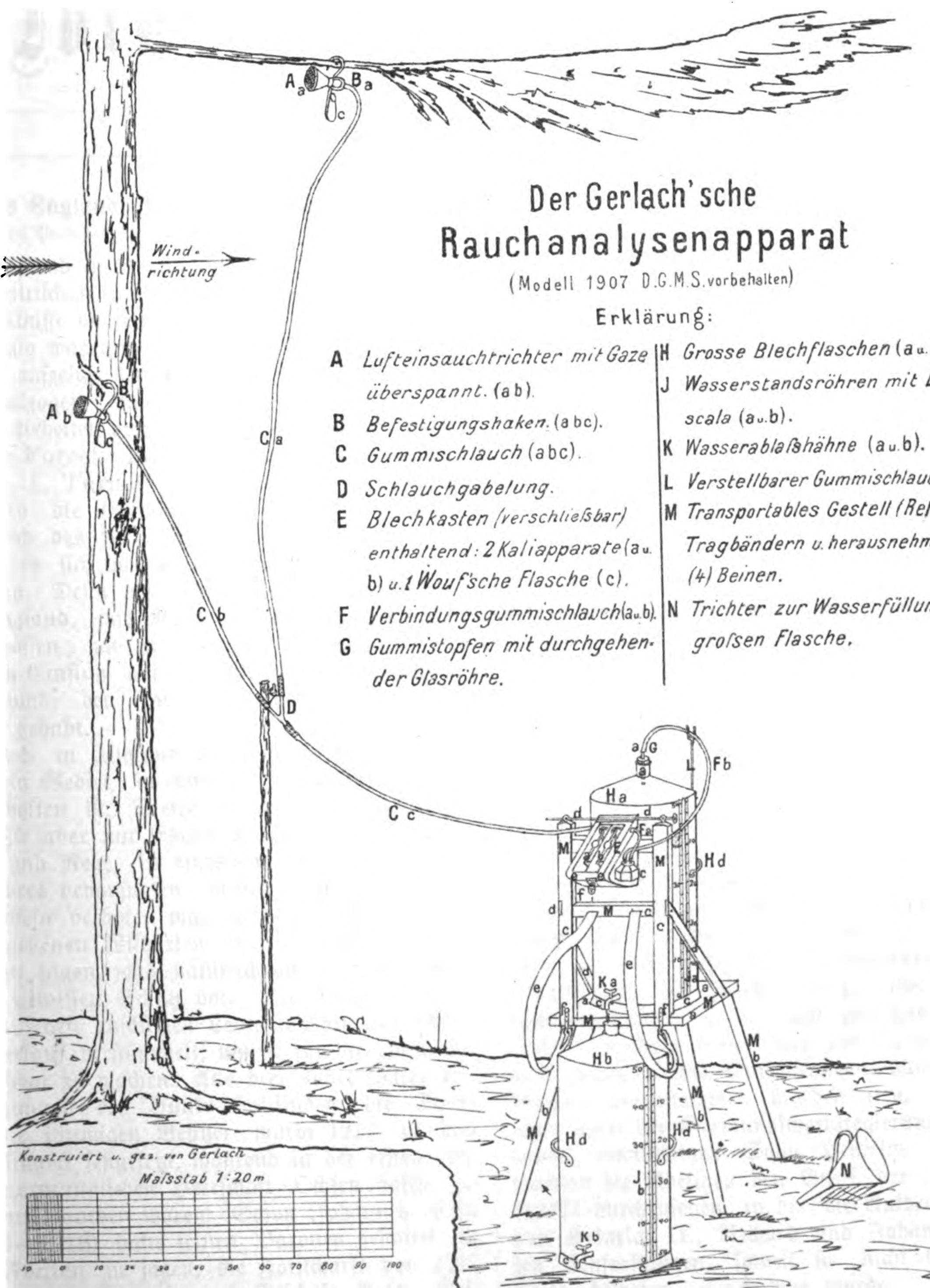
Es wird gleichzeitig darauf aufmerksam gemacht, daß der Verein „Waldheil" an seine Mitglieder, welche Privatforstbeamte sind, zur Ausbildung ihrer Söhne eine Anzahl Stipendien zu je 100 M. zu vergeben hat. Etwaige Gesuche sind an den Verein „Waldheil" zu Neudamm zu richten.

Lauterbach (Hessen), im Dezember 1906.

Der Vorsitzende: Eulefeld, Forstmeister.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.



Der Gerlach'sche
Rauchanalysenapparat
(Modell 1907 D.G.M.S. vorbehalten)
Erklärung:
A Lufteinsauchtrichter mit Gaze überspannt. (ab).
B Befestigungshaken. (abc).
C Gummischlauch (abc).
D Schlauchgabelung.
E Blechkasten (verschließbar) enthaltend: 2 Kaliapparate (a u. b) u. 1 Wouf'sche Flasche (c).
F Verbindungsgummischlauch (a u. b).
G Gummistopfen mit durchgehender Glasröhre.
H Grosse Blechflaschen (a u. b).
J Wasserstandsröhren mit Liter-scala (a u. b).
K Wasserablaßhähne (a u. b).
L Verstellbarer Gummischlauchhalter.
M Transportables Gestell (Reff) mit Tragbändern u. herausnehmbaren (4) Beinen.
N Trichter zur Wasserfüllung der grossen Flasche.
Wind-richtung
Konstruiert u. gez. von Gerlach
Maßstab 1:20 m

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Juni 1907.

Aus Englands Forst- und Jagdgeschichte.

Von Professor Dr. H. Hausrath, Karlsruhe.

Während in Deutschland die Entwickelung der Waldwirtschaft und der forst- und jagdrechtlichen Verhältnisse vielfach von territorialen Einflüssen abhängig war und daher manigfache Verschiedenheiten aufzeigt, hat sie sich in England einheitlich vollzogen. Nachdem nun durch die gründlichen Arbeiten von Turner — Select Pleas of the Forest. Edited for the Selden Society by G. I. Turner M. A. — ein genauer Einblick in die Geschichte der englischen Forsten während des 13. Jahrhunderts ermöglicht ist, dürfte es sich lohnen, sie auch hier kurz zu betrachten. Denn die Grundlage der Entwickelung in England, das Recht des Königs, Bannforste zu schaffen, hat ja auch in Deutschland einen großen Einfluß auf die Gestaltung des Waldeigentums, der Forstrechte und der Waldwirtschaft gehabt.

Auch in England bezeichnet Forst ursprünglich ein Gebiet, in dem die Jagd dem Könige vorbehalten ist. Dieses ausschließliche Jagdrecht umfaßte aber nur Edelwild, Damwild, Schwarzwild und Rehe, in einzelnen von den Königen besonders bevorzugten Forsten auch die Hasen. Allgemein verboten war, in den Forsten auf die freigegebenen Wildarten mit freilaufenden Hunden zu jagen, was natürlich auch diesen Tieren einen gewissen Schutz bot. Die Hunde der in einem Forst ansässigen Leute wurden am rechten Vorderlauf verstümmelt, um sie für die Jagd unbrauchbar zu machen. Alle drei Jahre sollten Besichtigungen der Hunde stattfinden, die Strafe für die säumigen Besitzer wurde 1217 zu drei Schillingen festgesetzt, während in der ersten Zeit der normannischen Herrschaft Ochsen dafür genommen worden waren. Schon Johann d. Erste (1199—1216) hatte seinen Baronen gestattet, in den Forsten zu jagen, die Forstcharte von 1217 regelte dies Recht so, daß Bischöfe, Aebte, Prioren, Grafen und Barone zwei Stück Wild erlegen durften, wenn sie auf einer Reise einen Forst durchzogen. Eine weitere Beschränkung des königlichen Jagdrechtes trat im Jahre 1341 ein, indem der höchste Gerichtshof bestimmte, daß künftig die Rehe freigegeben sein sollten, weil sie das übrige Wild beunruhigten — eo quod fugant alias feras de foresto —. Bei Durchsicht der von Turner mitgeteilten Urkunden fällt auf, daß das Damwild viel häufiger erwähnt wird, als das Edelwild, es muß also damals schon in England ziemlich verbreitet gewesen sein. Nach Deutschland kam das Damwild bekanntlich erst im 16. Jahrhundert teils auf dem Umweg über Dänemark,*) teils auch direkt von England, so nach der Pfalz, war aber noch 1622 so selten, daß der bayerische Statthalter nach der Eroberung von Heidelberg den Befehl erhielt, die in der Schwetzinger Hardt vorhandenen Stücke einzufangen und nach München transportieren zu lassen.**) Das in Deutschland damals noch sehr häufige Schwarzwild war dagegen in England schon am Ende des 13. Jahrhunderts verhältnismäßig selten geworden.

Ob in der angelsächsischen Zeit Forsten in England bestanden haben, muß dahin gestellt bleiben, jedenfalls aber hat schon Wilhelm der Eroberer das Grundeigentum in seinem ganzen Reiche beansprucht, auf Grund desselben ausgedehnte Bannforsten geschaffen, und sein alleiniges Jagdrecht durch grausame Strafbestimmungen geschützt. In den Bürgerkriegen des 11. Jahrhunderts sind viele dieser Forsten aufgelassen worden, erst Heinrich der Zweite (1154—1198) hat sie wieder hergestellt, ja von ihm und seinen beiden Söhnen Richard Löwenherz und Johann sollen auch umfangreiche Einforstungen bisher freien Bodens vorgenommen worden sein. Indessen schon unter der Vormundschaftsregierung für Johanns unmündigen Sohn Heinrich III. vermochten die Adeligen den Erlaß der Forstcharte (1217) durchzusetzen, in der die Aufhebung aller von Heinrich II., Richard und Johann verfügten Einforstungen, soweit sie nicht königlichen Wald betrafen, angeordnet wurde. Tatsächlich wurden dann weitgehende Freilegungen vorgenommen und auch Forsten aufgehoben, die schon

*) Schwabach: Entwicklung der Jagd p. 318.

**) Akten des bad. Generallandesarchivs.

von Alters her bestanden und nur von Heinrich II. wieder für die Krone beansprucht worden waren. Ganz ähnlich wie in Deutschland die Zeit der Vormundschaftsregierung für Heinrich IV. eine Periode der Verschleuderung des Reichsgutes und damit der dauernden Schwächung der königlichen Macht gewesen ist, waren es die Jahre 1216 bis 1225 in England; die Rechte des Königs wurden in weitgehendem Maße beschnitten und eben in der Forstcharte die rechtliche Grundlage für eine dauernde Festlegung dieses Zustandes geschaffen. Vorübergehend hat allerdings das englische Königtum seine alten Ansprüche wieder geltend zu machen gewußt. Schon Heinrich III. hat sofort nach seiner Mündigerklärung eine Untersuchung vornehmen lassen, wo die Aufhebung von Forsten zu weit gegangen sei, und daraufhin die Anerkennung der Forsten in dem Umfang, wie sie unter seinem Großvater bestanden hatten, durchgesetzt. Auch sein Sohn Eduard I. hielt trotz aller Beschwerden diesen Besitz fest, erst die politischen Schwierigkeiten, in die er durch die Kriege mit Schottland geraten war, zwangen ihn 1297, den Forderungen seiner Barone nachzugeben. Die ausgedehnten Auflassungen, die nun erfolgten und die Eduard 1301 anerkannte, hat er zwar 1305 wieder anfechten wollen, er ließ sich zu diesem Zweck vom Papste von dem gegebenen Versprechen entbinden, aber sie waren doch nicht mehr rückgängig zu machen. Sein Enkel Eduard III. hat sie dann 1327 endgültig anerkannt. Von da ab ging der Verfall der Forsten immer weiter und damit die Entwaldung Englands, von dessen Boden heute ja nur noch 6 Prozent bewaldet sind. Ueber den absoluten Umfang der Forsten des alten Englands haben wir keine Zahlen, indessen macht Turner doch einige interessante Angaben über ihre Verteilung. 1300 fehlten Forsten in den Grafschaften Norfolk, Suffolk, Bedford, Kent, Sussex, Midlesex, Leicester, Northumberland, Cornwall, Lankaster, Hertford. In Devonshire bestanden damals nur noch die beiden Forsten von Dartmoor und Exmoor, während in allen übrigen solche von grörem oder kleinerem Umfang lagen. Auch in einer Reihe der oben genannten Gebiete waren sie erst im Laufe des 13. Jahrhunderts aufgehoben worden. Besonders berühmt waren die Forsten von Sherwood, Rockingham, Essex und Clarendon.

Nadelhölzer werden in den Urkunden nicht erwähnt, sie fehlten ja, wie Hoops*) gezeigt hat, mit Ausnahme von Kiefer, Eibe und Wachholder bis zum 16. Jahrhundert in England überhaupt, und auch die drei genannten Arten kamen nur vereinzelt vor. Der herrschende Baum in den halb mittel-, halb plenterwaldartigen Beständen war die Eiche, nächst ihr wohl die Buche. Vom Unterholz besaß die Hasel besondere Bedeutung, der Erwachs an Haselnüssen bildete in vielen königlichen Waldungen einen Teil der Besoldungen der Förster, und einzelne von diesen waren ihrerseits wieder zu Lieferungen an den Hof verpflichtet, so der von Whittlewood zu jährlich 2 Quarter, d. h. 581 Litern. Uebrigens hat auch in einzelnen Teilen Deutschlands die Nutzung der Haselnüsse eine ähnliche Wertschätzung erfahren, noch 1774 wurde der Ertrag in den Waldungen von Eberbach a. N. zu 1000 fl. veranschlagt.

Schon im 13. Jahrhundert bildeten die englischen Forsten eine wichtige Einnahmequelle. Der Verkauf von Bau- und Brennholz fand regelmäßig statt, auch ein Ausfuhrhandel muß bestanden haben, denn nach einem Patent von 1229 sollte bei den Waldbesichtigungen stets auch erhoben werden, welche Häfen für die Holzausfuhr in Frage kämen. Unter den weggeldpflichtigen Personen nennt die Forstcharte von 1217 ausdrücklich Händler, die Brennholz, Rinde oder Kohlen im Forste einkaufen, um sie weiter zu vertreiben. Die Nutzung des Unterholzes war meist den Bewohnern der im Forst gelegenen Orte gegen eine feste Abgabe gestattet, Dürrholz und Gipfelholz bezogen die Forstbeamten, ebenso einzelne Windfälle, während bei größerem Bruchschaden das Holz dem Könige verblieb, so im Beenwooder Forst, dann, wenn in einer Nacht mehr als 10 Stämme geworfen worden waren.

Ueber den Holzpreis geben die Urkunden folgende Aufschlüsse. Um 1260 wurde im großen Durchschnitt der Baum, zu Nutz- oder Brennholz geeignet, zu 12 pence gewertet, es geht der Preis bei Einzelverkäufen von 3 pence für schwache Stämmchen bis zu 2 Schilling für starke Buchen. Als Anhalt für die Berechnung des heutigen Geldwertes kann dienen, daß damals 1 Schaf zu 20, eine Kuh zu 10, ein Schwein am Ende der Waldmast zu 2 Schilling, der Quarter Korn zu 4 Schilling angeschlagen wurde. Nach Konrad*) betrug der Preis des Quarter Korn in England 1401—1450 durchschnittlich 7 Sch. 1 P.; 1851 bis 1898 49 Sch. 3 P.; er wäre also von 1260 bis heute auf das zwölffache gestiegen. Legen wir das gleiche Wertsverhältnis zu Grunde, so würde ein Stamm 12 Schilling, d. h. rund 12 Mark wert gewesen sein, der Festmeter also etwa 6—8 Mark. Der Wert des Holzes war somit schon damals ein recht ansehnlicher.

Auch die Nebennutzungen mußten zur Steigerung der Walderträge beitragen. Die Waldweide

*) Hoops: Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum.

*) Handwörterbuch der Staatswissenschaften IV p. 323

freilich war meist den im Forst ansässigen Gemeinden unentgeltlich überlassen, nur in einzelnen Forsten wurde ein Weidegeld erhoben, so zu Güldeford vom Stück für die Woche 1 pence. Für die Mastnutzung wurde in guten Jahren sogar ein Drittel der eingetriebenen Tiere gefordert. Auch die Nutzung des Honigs wilder Bienen muß eine größere Bedeutung gehabt haben, da bei den Waldbesichtigungen Erhebungen darüber gemacht werden sollten.

Am deutlichsten tritt aber in zwei Dingen das Bestreben zutage, die Forsten zu einer ergiebigen Einnahmequelle zu machen. Einmal in den Anstellungsverhältnissen der Forstbeamten. Sie erhielten vom Könige keine Besoldung, sondern lebten von kleinen Nebennutzungen und von Abgaben der Bevölkerung, ja viele von ihnen mußten dem König für ihr Amt eine Pacht zahlen, so der Erbförster von Bernwood jährlich 40 Schilling, jener von Whittlewood 1½ Pfund, 2 Quarter Haselnüsse, 30 Gänse, 30 Hennen und 300 Eier. Zweitens in dem ausgebildeten System von Strafen für Forst- und Jagdfrevel. Entwendungen von Dürrholz, Astholz, Weidefrevel, auch Diebstähle von geringwertigem grünem Holz — im Forst von Sherwood bis zum Wert von 4 Pence — wurden auf dem attachement court, Frevelgericht, einer Versammlung der Forstbeamten, die alle 42 Tage stattfinden sollte, bestraft. Wahrscheinlich bestanden für die Strafbemessung feste Normen. In dem oben genannten Forste betrug 1316 die Strafe für Entwendung eines dürren Stammes 3—6 P., für die eines Wagens Aeste 2—3 P., für Weidefrevel 2 P. Diese Strafen waren vielfach den Forstbeamten als Teil ihres Einkommens überlassen.

Die Bestrafung wegen Entwendung von wertvollerem grünem Holz und wegen der Jagdvergehen erfolgte auf den Forstgerichten (eyre), die alle 7 Jahre durch vom König ernannte, von Forst zu Forst reisende Beamte, die justices of forest, abgehalten wurde. Ertappte ein Förster einen Frevler am grünen Holz, so sollte er sich von ihm zwei Bürgen stellen lassen für sein Erscheinen auf dem nächsten Frevelgericht (at. court). Hier mußte der Angeklagte dann wieder Bürgen beibringen, die für seine Stellung auf dem nächsten Forstgericht hafteten. Nicht im Forst ansässige Frevler wurden verhaftet und nur auf Befehl des Königs oder der obersten Forstrichter aus dem Gefängnis entlassen. Die Buße für Fällung einer grünen Eiche betrug 1255 durchschnittlich 1½ Schilling.

Auch bei den Jagdfreveln wurde zunächst durch die lokalen Forstbeamten eine Untersuchung gepflogen, die aber nur den Tatbestand klarstellen sollte. Auf der Tat ergriffene Wilderer wurden ins Gefängnis geworfen, bis sie ein hohes Lösegeld hinterlegten und 12 Bürgen für ihr weiteres Wohlverhalten stellten. War es nicht möglich, den Sachverhalt eines Jagdfrevels aufzuklären, so mußten die vier nächst gelegenen Gemeinden auf dem nächsten Forstgericht erscheinen, blieben sie weg oder erschienen sie nicht vollzählig, und konnte in diesem letzteren Fall kein bestimmter Frevler ermittelt werden, so wurden sie mit einer Strafe belegt, die meist ½ Pfund betrug. aber auch bis 6 Pfund ansteigen konnte. Ebenso wurden Bürgen bestraft, wenn sie den Angeklagten nicht dem Forstgericht vorführten, es sei denn, daß sein Tod vom Leichenschauer bestätigt wurde. Bis zum Erlaß der Forstcharte wurden wegen Wilderns der Tod, Augenausstechen und ähnliche grausame Körperstrafen verhängt, erst diese sprach aus, daß wegen Jagdfrevels niemand sein Leben oder seine gesunden Glieder verlieren solle, und erlaubte den wegen Wilderns Landesflüchtigen, deren Zahl erheblich gewesen sein soll, die Heimkehr. Die Geldstrafen, welche von den Forstgerichten im 13. Jahrhundert wegen Jagdfrevels verhängt wurden, gehen von ½ bis 13½ Pfund, wer sie nicht beizubringen vermochte, wurde ein Jahr und einen Tag ins Gefängnis geworfen, dann sollte er Bürgen dafür stellen, daß er nicht wieder frevle, fand er keine, so mußte er auswandern. Das Forstgericht verfügte häufig, daß ein Wilderer zunächst festgesetzt werde, diese Maßnahme sollte aber nur den Eingang der Geldstrafe sichern, sowie sie erlegt war, erfolgte die Freilassung. Frevler, die nicht auf dem Forstgericht erschienen, wurden dem gewöhnlichen Grafschaftsgericht zur Bestrafung überwiesen.

Auch die Uebertretungen einer Anzahl forst- und jagdpolizeilicher Vorschriften wurden bei dem Forstgericht abgeurteilt und mußten ebenfalls zur Füllung der landesherrlichen Kasse dienen. Ihre Feststellung war wohl der Hauptzweck der Waldbesichtigungen, die alle drei Jahre einmal und dabei jeweils einmal kurz vor dem, wie gesagt, alle sieben Jahre wiederkehrenden Forstgerichte stattfanden. Verboten war erstens die Rodung von innerhalb des Forstes gelegenem Gelände, zweitens die Anlage von Bifängen, d. h. die Einzäunung von Grundstücken in- oder außerhalb des Forstes, einerlei, ob sie dem König gehörten oder nicht, die Errichtung von Gebäuden, Mühlen, Fischteichen und ähnlichen Anlagen innerhalb des Forstes, auch die unbefugte Aneignung königlichen Bodens wurde als Bifang (purpresture) angesehen. Bei Rodungen wurde außer der Strafe noch eine Abgabe eingezogen, die für den Acre und die Ernte beim Winterkorn einen, bei

Sommerfrucht einen halben Schilling betrug. Andererseits wurden die Rodstücke häufig um diese Abgabe den Besitzern dauernd überlassen, und jeweils beim Forstgericht festgestellt, wie groß die für die Nutzung in der letzten Periode zu leistende Zahlung sei. Auch bei den Bifängen wurde vielfach gegen Abgaben die Beibehaltung der Anlage gestattet. Die Forstcharte von 1217 erlaubte zwar den Grundeigentümern die Errichtung vor Mühlen, Fischteichen und die Urbarmachung pflügbaren Landes, indessen sind auch später noch Bestrafungen deswegen erfolgt.

Die Besitzer von in einem Forst gelegenen Wäldern durften Holz zum Hausbrand und zur Unterhaltung ihrer Gebäude fällen, in einzelnen Forsten auch das Unterholz, nie aber grüne Eichen verkaufen. Jede Ueberschreitung ihrer Befugnisse wurde als Waldverwüstung vom Forstgericht bestraft und zwar mit Geldbußen bis zu mehreren Pfund. Auch blieb es nicht bei der einmaligen Strafe, sondern bis der Wald wieder in den alten Zustand gekommen war, mußte bei jedem Forstgericht der Betrag von einem halben Pfund erlegt werden, ebenso schließlich nochmals, wenn das Forstgericht anerkannte, daß der Wald wieder in gutem Stande sei.

Die geschilderte Art der Verfolgung von Forst- und Jagdfreveln erfuhr während der Regierung Eduard I. eine Abänderung, die Forstgerichte wurden seltener gehalten, an ihre Stelle traten Generaluntersuchungen, die ebenfalls von den höchsten Forstrichtern vorgenommen wurden. Daß dies ganze System eine große Anzahl von Beamten erforderte, ist leicht erklärlich. Die obersten waren die Justices of forest, auch capitalis forestarius genannt. Bis 1238 gab es nur einen, seitdem meist zwei, deren Bezirke durch den Trentfluß geschieden wurden. Ihre Tätigkeit haben wir schon kennen gelernt. Die eigentlichen Verwaltungsbeamten waren die Waldvögte — wardens — sie hatten in der Regel auch ein in der Nähe liegendes Kastell zu verwalten. An sie gingen die Befehle des Königs, sie leiteten die Verhandlungen der Frevelgerichte — attachement court —. Für ihre Stelle, die häufig ein Lehen war, mußten sie Abgaben entrichten. Das Frevelgericht bildeten die Verderer, aus der Zahl der vermöglichen Grundbesitzer der Gegend gewählte, vom König bestätigte und ihm direkt unterstellte Beamte. In den meisten Forsten waren es vier. Ihre Stellung war ein Ehrenamt. Den Forst- und Jagdschutz besorgten Förster — reitende und gehende. Eine besondere Klasse bildeten die Erbförster, die für ihren Dienst ein Lehen hatten, wofür sie aber ebenso wie für die ihnen zufallenden Abgaben und Nutzungen, wie schon gesagt, einen Pachtschilling entrichten mußten. Die gewöhnlichen Förster wurden von den Waldvögten angestellt, und hatten diesen dafür Abgaben zu leisten, sie selbst lebten wieder von mancherlei Natural- und Geldleistungen der Bevölkerung. Wohl verbot die Forstcharte ihnen das Einsammeln von Abgaben, doch die wiederholten Beschwerden der Bevölkerung zeigen, daß die Bestimmung nicht durchgeführt werden konnte. Nach Turner hätte gerade diese Tatsache die Aufhebung der Forsten beschleunigt. Für die Einsammlung der Weide- und Mastgelder waren besondere Erheber — agister — angestellt.

Endlich sind die Waldwärter zu erwähnen die von den Privaten, welche Wald in einem Forst besaßen, angestellt werden mußten. Entdeckte ein Förster einen im Privatwald verübten Frevel früher als der Waldwärter, so war der Wald dem König verfallen.

Die Besoldungsweise und das ganze System der Strafverfolgung bot den Forstbeamten viele Gelegenheiten zu Unterschleif und anderen Unredlichkeiten. Daß sie dieser Versuchung häufig unterlagen, geht aus den Urkunden hervor. Besonders großen Umfang hatten die Veruntreuungen und Erpressungen, die der Waldvogt des Ridlingtoner Forstes von 1256—1269 ausgeführt hat. Sie wurden auf 683 Pfund, also jährlich über 50 Pfund, veranschlagt.

Außer den Forsten gab es im mittelalterlichen England noch drei Arten reservierter Jagd.

1. Chase, d. h. Jagdgebiete, die vom König einem adeligen Herrn oder hohen Geistlichen mit ungefähr den gleichen Rechten bezüglich der Jagd übertragen waren, wie sie der König im Forst ausübte.

2. Parke, d. h. mit Pfählen eingefriedigte Grundstücke. Zu ihrer Anlage war die Erlaubnis des Königs nur dann erforderlich, wenn sie in der Nähe eines Forstes oder sonst einer königlichen Jagd angelegt werden sollte, zumal wenn sie Einsprünge erhielten. Wilddiebstahl in Parken wurde mit Gefängnis von 1 Jahr und einem Tag bestraft, dann mußte der Frevler sich mit dem dreifachen Jahresertrag seiner Ländereien lösen, wovon dem König zwei, dem Parkbesitzer ein Drittel zufielen. Außerdem mußte er zwölf Bürgen für sein künftiges Wohlverhalten stellen. 1275 wurde die Strafe auf 3 Jahre erhöht, doch konnte sie durch Zahlung von Geld ermäßigt werden.

3. Warrens, Gebiete, auf denen dem Grundeigentümer vom Könige das ausschließliche Jagdrecht auf Hasen, Füchse, Katzen, seit 1341 auch Rehe, die meisten jagdbaren Vögel und aus-

nahmsweise auch andere Tiere vorbehalten worden war. Verliehen wurde das Warrenrecht nur für den direkten eigenen Grundbesitz, nicht auch für den der Hintersassen, es war erblich, aber nicht verkäuflich, und verfiel, wenn es nicht ausgeübt oder nicht geschützt wurde. Die Jagd auf die nicht in das Warrenrecht inbegriffenen Tiere war jedem freien Engländer gestattet, wie überhaupt auf allen nicht zu Forst, Chase, Park oder Warren erklärten Grundstücke das Recht der freien Pürsch galt.

Bemerkungen zu den Ergebnissen einer plenterdurchforsteten Fichten-Versuchsfläche.

Von Professor Dr. **Weber** in Gießen.

In den „Mitteilungen des deutschen Forstvereins", Nr. 6 vom 31. Dezember 1905, Seite 109—111, und in dem Berichte über die VI. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins zu Darmstadt, Seite 194—199, sind von Herrn Oberforstmeister Professor Dr. Borggreve neue Versuchsflächen-Ergebnisse für die Plenterdurchforstung mitgeteilt worden. Die betr. Versuche wurden von Borggreve selbst in verschiedenen Revieren des ehemaligen Hessischen Hinterlands und jetzigen, zum preußischen Regierungsbezirk Wiesbaden gehörigen Kreises Biedenkopf angestellt, und die Flächen wurden im Jahre 1900 von Teilnehmern der I. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins zu Wiesbaden gelegentlich eines Nachausflugs in den Oberforstmeisterbezirk Wiesbaden-Biedenkopf besichtigt. An diese Exkursion anknüpfend, bildeten die Versuchsergebnisse dann in verschiedenen Fachzeitschriften den Gegenstand lebhafter Auseinandersetzungen zwischen den Oberforstmeistern Hintz und Denzin, Oberforstrat Dr. v. Fürst, Forstassessor Dr. Metzger einerseits und Oberforstmeister Professor Dr. Borggreve andererseits. Ganz besonders von Denzin und Metzger wurde nachgewiesen, daß die Borggreve'sche Berechnung der Wertsmehrung der Fichten-Vergleichsbestände im Distrikt Meistershain 68e der Kgl. Oberförsterei Katzenbach unrichtig seien.

Borggreve hat nun im Winter 1900/01 die beiden Vergleichsflächen, von denen die eine schwach und die andere plenterdurchforstet war, nachdem er sie gleich groß — 1,5 ha — gemacht, neu aufgenommen und im Winter 1904/05 abermals schwach bezw. plenterdurchforstet, und er versucht jetzt wiederum, die finanzielle Mehrleistung der Plenterdurchforstung gegenüber der schwachen Durchforstung auf das Unterdrückte nachzuweisen.

Nachdem mir beim Durchlesen der „Ergebnisse" in den Mitteilungen des deutschen Forstvereins die abermals fehlerhafte Berechnungsweise des Herrn Oberforstmeister Borggreve und seines Herrn Mitarbeiters sofort aufgefallen war, hatte ich keineswegs die Absicht, auf das Fehlerhafte der Rechnung hinzuweisen, weil ich mir dachte, einer der oben genannten Herren werde dies tun. Inzwischen ist aber ein volles Jahr darüber hingegangen, ohne daß ein Hinweis auf die unrichtige Berechnung der Ergebnisse der Versuchsflächen im Distrikt Meistershain mir zu Gesicht gekommen ist. Es erscheint daher nunmehr angezeigt, das Unrichtige in der fraglichen Berechnung nachzuweisen, um nicht durch die Unterlassung eines Widerspruchs gegen dieselbe den Anschein zu erwecken, als sei die Borggreve'sche Art der Berechnung allerseits als richtig anerkannt worden.

Da nicht sämtliche Leser dieser Zeitschrift Mitglieder des deutschen Forstvereins sind, so will ich zunächst nachstehend die Berechnungsweise Borggreve's geben, wozu bemerkt sei, daß sämtliche Zahlen sich auf das Hektar beziehen:

	a) „Fläche Borggreve"	b) „Fläche Irle"
1. Stammgrundfläche 1900/01	45 qm	53 qm
2. Vorrat 1900/01	500 fm	636 fm
3. Überhalt vor 6 Jahren	412 fm (37 qm)	570 fm (50 qm)
4. Mithin Zuwachs für 6 Jahre	88 fm	66 fm
5. „ „ „ 1 Jahr	14,7 fm	11 fm
6. Wertmehrung für 6 Jahre	1496 M	1122 M
7. „ „ 1 Jahr	250 M	187 M
8. Aushieb im Winter 1904/05	132 fm	32 fm
9. Überhalt „ „	412 fm	584 fm
10. Mithin vor dem Hiebe	544 fm	616 fm

Hieraus resumiert nun Borggreve kurz: „Nachdem Fläche Borggreve vor 10 Jahren 150 fm bzw. 2200 M. geliefert, hat sie während der darauf folgenden 10 Jahre im ganzen 544 — 412 = 132 fm, mithin jährlich 13,2 fm à 17 M. = **224 M.** erzeugt; die Fläche Irle dagegen nach Entnahme von nur 32 fm mit 544 M. nur 46 fm, mithin jährlich 4,6 fm à 17 M. netto = **78 M.**"

Die Mitteilung Borggreve's, die bezüg-

lich der Meistershainer Fichten-Versuchsflächen mit diesem Resümé schließt, hat also den Zweck, nachzuweisen, daß die plenterdurchforstete Fläche im Zeitraum von 10 Jahren — 1894/95 bis 1904/05 — fast das Dreifache geleistet hat, wie die schwach durchforstete Fläche, die sogenannte „Fläche Irle".

Wie verhält es sich nun tatsächlich hiermit? Zunächst muß festgestellt werden, daß schon die Berechnung der Massenleistungen der beiden Versuchsflächen eine falsche ist, was aus folgendem hervorgeht: Der Holzvorrat der „Fläche Irle" betrug im Winter 1900/01 nach Vorstehendem 636 fm, im Winter 1904/05 vor dem Hiebe dagegen nur 616 fm. Die Masse dieses Bestands soll also innerhalb 4 Jahren um 20 fm **geringer** geworden sein, obwohl eine Durchforstung in dem ganzen Zeitraume 1895 bis 1904 nicht stattgefunden hat. Demgegenüber hat in dem gleichen Zeitraume die Masse der „Fläche Borggreve" einen Zuwachs von 544 — 500 = 44 fm aufzuweisen. Da die Bonität beider Versuchsflächen die gleiche ist, so reimen sich diese beiden Angaben unmöglich zusammen. In einer Fußnote auf S. 196 des 1905er Berichts wird dann auch von Borggreve selbst bezüglich der „Fläche Irle" bemerkt, daß außer dem Aushieb von 32 fm im Winter 1904/05 auch sog. „Totalitätshiebe" stattgefunden haben. Wieviel Masse und Wert diese aber ergeben haben — was doch zweifellos von größter Wichtigkeit für die Berechnung der Wertsmehrung der „Fläche Irle" ist —, das wird nicht angegeben, und in die Zuwachs- und Wertsberechnung der „Fläche Irle" werden die betr. Zahlen nicht eingestellt.

Jeder Leser muß da unwillkürlich fragen: Kann eine Berechnung Anspruch auf Richtigkeit machen, bei welcher ein Bestand mit 20 fm Masse weniger zu Buch steht als vor 4 Vegetationsperioden? Oder heißt das nicht vielmehr die Rechnung zu Ungunsten der einen Durchforstungsmethode künstlich beeinflussen? Wenn der Zuwachs von 4 Jahren, vermehrt um 20 fm, durch „Totalitätshiebe" geerntet wurde, dann **muß** diese Masse doch bei der Berechnung der Gesamtleistung innerhalb 4 bezw. 10 Jahren berücksichtigt werden. Wahrscheinlich haben auch im Zeitraume 1895 bis 1900 noch sogen. „Totalitätshiebe" auf der „Fläche Irle" stattgefunden, die ebenfalls in der Berechnung vernachlässigt worden sind! Borggreve aber gibt die Gesamtleistung des Bestandes Irle innerhalb der 10 Jahre 1895/1904 zu 46 fm oder jährlich 4,6 fm an. Er wird wahrscheinlich einwenden, auf der „Fläche Borggreve" hätten im Zeitraume 1895/1904 ebenfalls „Totalitätshiebe" stattgefunden. Diesen Einwand lasse ich gelten, aber dann muß gefordert werden, daß diese Nutzungen gleichwie die entsprechenden auf der „Fläche Irle" nach Masse und Wert angegeben und in die Rechnung eingestellt werden. Sonst hat letztere nicht nur keinen wissenschaftlichen und praktischen Wert, sondern sie führt die nicht scharf Nachrechnenden durchaus irre. Der wissenschaftlichen Wahrheit wird mit einer derartigen Bearbeitung von Versuchs-Ergebnissen nicht gedient; sie diskrediert vielmehr die forstliche Wissenschaft und besonders das forstliche Versuchswesen.

Auch bei seiner diesmaligen Berechnung des finanziellen Ergebnisses der Plenterdurchforstung im Distrikt Meistershain gegenüber der schwachen Durchforstung hat Borggreve wieder den weiteren, groben Fehler gemacht, daß er lediglich den Wert des 10jährigen Zuwachsmantels in Rechnung stellt und als gesamte Wertsmehrung des Bestandes betrachtet, die Wertsmehrung der zu Beginn des 10jährigen Wachstumszeitraumes vorhandenen Holzmasse aber, die doch eine Hauptrolle spielt, vollständig außer acht läßt, obwohl er von verschiedenen Seiten auf diesen „Rechenfehler" s. Zt. aufmerksam gemacht wurde. Es ist geradezu unverständlich, daß Borggreve diesen seinen Irrtum nicht anerkennen und berichtigen will. Man kann unmöglich glauben, daß er seinen Fehler nicht einsehe, und er auch jetzt noch von der Richtigkeit seiner Rechnung überzeugt sei, und es berührt deshalb um so sonderbarer, daß er den gleichen, groben Rechenfehler wiederholt dem forstlichen Publikum als geistige Kost darbietet und dadurch zu dem „ihn selbst überraschenden, günstigen Ergebnisse" gelangt.

Da die letzten Massenangaben Borggreve's für die „Fläche Irle", wie oben dargelegt, unmöglich richtig sein können, so soll die Angabe Borggreve's im Führer für den Nachausflug in den Oberforstmeisterbezirk Wiesbaden-Biedenkopf im Jahre 1900, wonach der plenterdurchforstete Bestand 3 % und der schwach durchforstete nur 2 %*) Massenzuwachs aufwies, als maßgebend für die nachfolgende Berechnung betrachtet werden. Nimmt man ferner an, der Durchschnittsfestmeter-Wert der Holzvorräte sei für beide Flächen im Frühjahr 1895 — 15 M. gewesen,**) und im Herbst 1904 vor dem Hiebe

---

*) Höchst wahrscheinlich war aber der Massenzuwachs auf der „Fläche Irle" im Zeitraume 1895/1904 größer als 2 %! (Vgl. Dr. Metzger: „Die Wiesbadener Nachexkursion in den Bezirk des Herrn Oberforstmeister Prof. Dr. Borggreve", A. F. u. J.-Ztg. 1901, S. 109.)

**) Wahrscheinlich hatte die Masse der schwach durchforsteten „Fläche Irle" mit einem mittleren Brusthöhendurchmesser von 27 cm einen höheren Einheitswert

habe der Durchschnittsfestmeter-Wert der „Fläche Borggreve" 17 M., derjenige der „Fläche Irle" 18 M. betragen,*) so gestaltet sich die Rechnung wie folgt:

	a) „Fläche Borggreve."			b) „Fläche Irle."	
1. Vorrat im Herbst 1894	562	fm		602	fm
2. Arithmet. mittl. Brusthöhendurchmesser d. Bestands	etwa 25	cm		etwa 25	cm
3. Wert des Durchschnittsfestmeters	15	M		15	M
4. Wert des Vorrats vor dem Hiebe im Winter 1894/95	8430	M		9030	M
5. Aushieb im Winter 1894/95	150	fm		32	fm
6. Netto-Erlös des Aushiebs	2200	M		544	M
7. Vorrat im Frühjahr 1895	412	fm		570	fm
8. Arithmet. mittl. Brusthöhendurchmesser i. Frühj. 1895	23	cm		27	cm
9. Wert des Durchschnittsfestmeters im Frühjahr 1895	15	M	(s. Fußnote **) S. 194.)	15	M
10. Wert des Vorrats im Frühjahr 1895	6180	M		8550	M
11. Massenzuwachs in 10 Jahren (1895–1904)	30 %		(s. Fußnote *) S. 194.)	20 %	
12. Massenzuwachs in fm	124	fm	(in Wirklichkeit 544—412=132 fm)	114	fm
13. Vorrat im Herbst 1904	544	fm		684	fm
14. Arithmet. mittl. Brusthöhendurchmesser im Herbst 1904	26,5	cm		29,7	cm
15. Wert d. Vorrats i. Herbst 1904 pro Durschschnittsfestm.	17	M		18	M
16. Wert des Vorrats im Herbst 1904	9248	M		12312	M
17. Endwert der Vornutzung vom Winter 1894/95	2956	M	(p = 3 %)	731	M
18. Jetziger Bestandswert einschließlich des Endwerts der Vornutzung vom Jahre 1894/95	12204	M		13043	M
19. Wertsmehrung im Zeitraum 1895/1904	3774	M		4013	M

Die „Fläche Irle" ergibt hiernach einschließl. des Jetztwertes der Vornutzung von 1894/95 einen um 839 M. höheren Wert als die „Fläche Borggreve". Es könnte gegen die obige Rechnung eingewendet werden, die Masse der „Fläche Irle" sei im Herbst 1894 vor der ersten Vergleichsdurchforstung um 40 fm größer gewesen als die der „Fläche Borggreve". Aber selbst bei Erhöhung der 1894/95er Vornutzung auf der „Fläche Borggreve" um 40 fm zu 15 M. = 600 M. und Prolongierung dieses Betrags auf das Ende des Jahres 1904 mit 3 % = 806 M. würde die Rechnung sich immer noch nicht zu gunsten der Plenterdurchforstung stellen, obwohl dann nach verschiedenen Richtungen hin die „Fläche Irle" bei der Berechnung etwas zu kurz gekommen sein dürfte.

Ohne Zweifel ergibt sich aus dieser Berechnung, daß das Resultat des Herrn Oberforstmeister Borggreve auf S. 196 des Berichts über die Darmstädter Hauptversammlung des deutschen Forstvereins, wonach die „Fläche Irle" im 10jährigen Zeitraume 1895/1904 nur etwa ein Drittel soviel wie die „Fläche Borggreve" erzeugt habe, weiter nichts als eine große Selbsttäuschung ist, hervorgerufen durch eine Berechnungsweise, die vor der Kritik nicht stand zu halten vermag.

Wie wenig zuverlässig übrigens die Zahlen-Angaben Borggreve's bezüglich der Ergebnisse der Meistershainer Versuchsflächen sind, ergibt sich beispielsweise auch aus folgendem: Nach dem Berichte über die Wiesbadener Forstversammlung in 1900 lieferten die 32 fm Durchforstungsmasse der „Fläche Irle" im Jahre 1895 einen Nettoerlös von rund 490 M. (15,3 M. pro fm), nach dem Berichte über die Darmstädter Forstversammlung in 1905 dagegen 544 M. (17 M. pro fm). Die Ueberhaltmasse der plenterdurchforsteten Fläche hatte im Jahre 1900 nach dem Berichte über die Wiesbadener Forstversammlung einen Wert von 16 M. pro fm, der Vorrat der „Fläche Irle" aber einen solchen von 18 M., während Borggreve für beide Flächen im Winter 1904/05, und zwar sowohl für die Gesamtmasse, wie für die Aushiebsmasse, einen Durchschnittsfestmeter-Wert von 17 M. angibt und auf Seite 395 des Jahrgangs 1901 der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen sagt, seine gutachtlichen Einheitspreise für die „Fläche Borggreve" seien erst „nach ca. 30 Jahren Lichtungszuwachs möglich." Auf Seite 208 des Berichts über die Wiesbadener Forstversammlung berechnet er aber den Wert des Plenterdurchfor-

als die Masse der plenterdurchforsteten „Fläche Borggreve" mit einem mittleren Durchmesser in Brusthöhe von 23 cm!

*) Würde man nach dem Erfahrungssatze, daß die Festmeter-Einheitswerte von Stämmen den Durchmessern derselben proportional sind, die Einheitswerte der Massen beider Versuchsflächen im Herbst 1904 berechnen, so würde derjenige der Masse auf „Fläche Borggreve" bei 23 + 3,5 = 26,5 cm mittlerem Durchmesser etwa 15,90 Mk., derjenige der Masse auf „Fläche Irle" aber bei 27 + 2,7 = 29,7 cm mittlerem Durchmesser 17,80 Mk. betragen. — Es erscheint mir jedoch zweifelhaft, ob dieser für Einzelstämme geltende Satz auch für die arithmetrischen Mittelstämme von Beständen Giltigkeit besitzt.

Daß der Einheitswert der Masse auf „Fläche Irle" aber 1 Mk. mehr beträgt, als derjenige der Masse auf „Fläche Borggreve", darf wohl ohne jegliches Bedenken angenommen werden.

stungs-Materials wegen „$^1/_6$ höherer Mittelstärke" zu 18 M. und den Wert der Aushiebsmasse der schwachen Durchforstung zu 15 M. pro fm. Welche Zahlen sind nun die richtigen?

Auf die mancherlei übrigen Widersprüche und Unrichtigkeiten in den die Meistershainer Fichtenversuchsflächen betreffenden Veröffentlichungen Borggreve's ist zum größten Teile schon von Denzin, v. Fürst und Metzger hingewiesen worden; ich brauche daher nicht darauf einzugehen. Nur noch auf eine sehr gewagte Schlußfolgerung Borggreve's möchte ich aufmerksam machen, um darzutun, wie eigentümlich der Herr Oberforstmeister zu rechnen versteht.

Auf Seite 208 des Berichts über die Wiesbadener Forstversammlung sagt er:

„Wäre jedoch der Aushiebs-Ertrag ad 11a*) auf 0,27 der Fläche mittels Kahlschlages und dazu der Aushiebs-Ertrag ad 11b**) auf 0,73 ha der Fläche mittels gewöhnlicher Durchforstung entnommen, so wäre die Geldeinnahme zwar die gleiche gewesen, aber der Restbestand hätte nur noch 0,73 × 205, also 150 M., mithin nur ca. $^3/_4$ von dem jährlich erzeugt, was Fläche a (Borggreve) pro ha jetzt erzeugt, ganz abgesehen davon, daß sich auf Fläche a nun die Verjüngung fast kostenlos, also ohne Kulturaufwand und dessen Verzinsung vollzieht."

Bei dieser Behauptung berücksichtigt Borggreve einmal nicht, daß die Kahlhiebsfläche = 0,27 der Gesamtfläche nach ihrer alsbaldigen Wiederaufforstung doch ebenso Werte erzeugt, wie der Rest der Fläche, und dann vergißt er, daß die beiden fraglichen Geldwerte im Betrage von rund 2740 M. und rund 480 M. doch nicht von der Fläche a allein herrühren, sondern von den beiden Versuchsflächen, während er jetzt unterstellt, daß nur die eine Fläche (Fläche a) sie teilweise durch Kahlhieb und teilweise auf dem Wege der gewöhnlichen Durchforstung liefere. Bringt denn die Vergleichsfläche b nicht auch noch 480 bezw. 490 M. Ertrag ein durch eine schwache Durchforstung derselben? Wollte Borggreve den beabsichtigten Vergleich zwischen Kahlhieb und Plenterdurchforstung ziehen, so hätte er sagen müssen: Wäre jedoch der Aushiebs-Ertrag ad 11a auf der Fläche a teils mittels Kahlschlags und teils mittels schwacher Durchforstung — wie auf Fläche b — und dazu der Aushiebs-Ertrag ad 11b auf der Fläche b mittels schwacher Durchforstung entnommen, so wäre . . . . . . Aber auch nach dieser Aenderung des Vordersatzes, würde der Borggreve'sche Nachsatz nicht richtig sein.

Alles in allem darf ich mich wiederholt dahin aussprechen: Den rechnerischen Vorführungen dieser Art ist jeglicher wissenschaftliche und praktische Wert abzusprechen. Peinlichste Genauigkeit und größte Objektivität sind die ersten Voraussetzungen, die bei der Anstellung von statischen Versuchen zu machen sind; diesen Voraussetzungen ist aber Herr Oberforstmeister Borggreve bei der Bearbeitung der Versuchsergebnisse im Distrikt Meistershain weder im Jahre 1900 noch im Jahre 1905 gerecht geworden.

*) Ertrag des Aushiebs auf der „Fläche Borggreve" im Betrage von rund 2740 Mk.

**) Ertrag der schwachen Durchforstung auf der „Fläche Irle" im Betrage von rund 480 Mk.!

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bericht üb. die 50. Versammlung des sächsischen Forstvereins, geh. zu Nossen vom 24. bis 27. Juni 1906. (VI, 197 S.) gr. 8°. M. 1.50. Tharandt. Akademische Buchhandlg.

Bruck, Ger.-Assess., Dr. Ernst: Die Jagd- u. Vogelschutz-Gesetzgebung in Elsaß-Lothringen. (IX, 216 S.) 8°. kart. M. 3.50. Straßburg. K. J. Trübner.

Dombrowski, Ernst v.: Jagd-A. B. C. f. alle, die Jäger werden wollen. 2. Aufl. (VI, 114 S. m. 34 Abbildgn.) 8°. geb. M. 2.50. Berlin. P. Parey.

Junack, Oberförst.: Die Dürre des Sommers 1904 im deutschen Walde. (32 S. m. 2 Karten.) 8°. M. 1.—. Neudamm. J. Neumann.

Leiningen, Dr. Wilh. Graf zu: Die Waldvegetation präalpiner bayerischer Moore, insbesondere der südlichen Chiemseemoore. Eine Studie über die Abhängigkeit der Holzarten v. den Bodenverhältnissen des Moores m. Berücksicht. der Mooraufforstg. Mit Taf., Profilen u. Karten. (Aus „Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch.") (III, 79 S. m. 6 Taf. u. 1 farb. Karte.) gr. 8°. M. 2.80. Stuttgart. E. Ulmer.

Untersuchungen über die **Wachstumsleistungen von Eichen-Hochwaldbeständen** in Preußen, unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses verschiedener wirtschaftlicher Behandlungsweise, von Prof. Dr. Schwappach in Eberswalde. Gr. 8°. 130 S. Neudamm, J. Neumann 1905.

Ueber Wachstum and Ertrag des Eichenwaldes*) liegen jetzt von zwei verschiedenen forstlichen Versuchsanstalten Untersuchungs-Ergebnisse vor. Diejenigen der hessischen Versuchsanstalt (90 Versuchsflächen) habe ich im Juniheft 1898, Septbr.-Heft 1899, Januarheft 1900, Mai- und Juni-Heft 1901 veröffentlicht. Mit dem hier vorliegenden Werke von Schwappach folgt die preußische Versuchsanstalt, der 133 Versuchsflächen zu

*) Vgl. auch den Versammlungsbericht des Forstvereins für das Großherzogtum Hessen in diesem Hefte.

Gebote standen, nach. Es dürfte von Interesse sein, die beiderseitigen Ergebnisse eingehend zu vergleichen; zu diesem Zwecke habe ich 6 graphische Aufzeichnungen angefertigt und zwar:

1. Mittelhöhen des Hauptbestandes (als Ordinaten) zum Alter desselben (als Abszisse);
2. Stammgrundflächen des Hauptbestandes zum Alter;
3. Holzmassen des Hauptbestandes (an Derbholz sowie im Ganzen) zum Alter;
4. Gesamtertrag inkl. Zwischennutzung (wie ad 3) und laufend jährlicher Gesamtzuwachs zum Alter;
5. Mittelhöhen und Stammgrundflächen des Hauptbestandes (als Ordinaten) zum Mitteldurchmesser (als Abszisse);
6. Hauptbestandsmasse (an Derb- und Reisholz) und Gesamtertrag (dgl.) zur Mittelhöhe.

Aus diesen Aufzeichnungen lassen sich folgende Schlüsse ziehen.

Zu Nr. 1.

Die Höhenkurven Schwappachs für dessen I. bis III. Standortsklasse fallen mit den meinigen für Klasse II bis IV fast vollkommen zusammen oder verlaufen nahezu parallel damit; erst vom 90. Jahr ab steigen die hessischen Kurven ein klein wenig steiler an.

Außerdem haben aber die hessischen Aufnahmen in der Main- und Rhein-Ebene noch eine höher verlaufende Kurve (meiner I. Bonität) ergeben. Schwappach scheint diesen Höhenwuchs, den er S. 47 als „phänomenal" bezeichnet, anzuzweifeln, weil er ähnliches selbst in den schönsten Eichenwaldungen Frankreichs nicht gefunden habe. Dem gegenüber kann ich nur das unzweifelhaft tatsächliche Vorhandensein jener I. hessischen Höhenkurven betonen, die sich auf Stamm-Analysen in 3 Weiserbeständen stützt und durch weitere 10 Probeflächen in jüngerem Holze bestätigt wird. Uebrigens findet sich unter den Aufnahmen der Preußischen Versuchsanstalt eine — Nr. 7 in der Oberförsterei Jammi, Weichsel-Niederung — von noch „phänomenalerer" Höhe, nämlich 17,2 m bei 30jährigem Alter; und die Nummern 5, 10, 20 und 25 kommen der hessischen Kurve I. Bonität wenigstens nahe.

Zu Nr. 2.

Zeichnet man die Bestandsalter als Abszissen, die Stammgrundflächen des Hauptbestandes als Ordinaten auf, so zeigen die beiderseitigen Kurven bis zum Alter von 100 Jahren einen ganz ähnlichen Verlauf; nur mit dem Unterschiede, daß die Preußischen Kurven um 4 bis 6 qm unter den Hessischen zurückbleiben; über 100 Jahre hinaus steigen die letzteren noch fortwährend an, während die ersteren mit 140 bis 180 Jahren ein Maximum erreichen und dann langsam sinken.

Diese Unterschiede finden in der Art der Durchforstung ihre ungezwungene Erklärung: die hessischen Versuchsflächen sind nach dem Prinzip der mäßigen Niederdurchforstung, die Preußischen dagegen anfänglich (bis zum 60. Jahre) nach dem der mäßigen, später (bis 120 Jahre) nach dem der starken Hochdurchforstung behandelt und weiterhin noch stärker gelichtet worden, um die zuwachsarmen Bestandesglieder zu entfernen.

Zu Nr. 3.

Da sowohl die Bestandeshöhen als auch die Stammgrundflächen nach Schwappach weit hinter den Zahlen meiner mit gleicher Nummer bezeichneten Standortsklassen zurückbleiben, die Formzahlen aber beiderseits nicht erheblich differieren — die Preußischen stehen meistens ein wenig höher —, so müssen die Hauptbestandsmassen der Preußischen Ertragstafeln, sowohl an Derbholz als im ganzen, durchgängig niedriger sein als die der Hessischen. Sie betragen z. B. im Alter von 100 Jahren

		in Standortsklasse	I	II	III	IV
an Derbholz	nach	Wimmenauer	546	453	355	258
„ „	„	Schwappach .	397	311	226	.
im ganzen	„	Wimmenauer	600	500	400	300
„ „	„	Schwappach .	441	349	257	.

Dagegen findet sich in dem Verhältnis zwischen Derbholz- und Baummasse meist eine fast völlige Uebereinstimmung.

Zu Nr. 4.

Bei Einrechnung der Zwischennutzungen stellt sich der Gesamtertrag an Derbholz wie folgt:

			in Standortsklasse	I	II	III	IV
mit 40 Jahren	nach		Wimmenauer	232	158	83	33
„ „ „	„		Schwappach .	193	96	39	.
„ 100 „	„		Wimmenauer	768	611	463	314
„ „ „	„		Schwappach .	804	627	466	.
„ 160 „	„		Wimmenauer	1142	952	768	573
„ „ „	„		Schwappach .	1167	920	685	.

Demnach würde der Minderertrag an Hauptbestandsmasse bei Schwappach durch die Mehrergebnisse der Durchforstungen ziemlich ausgeglichen und es wären die gleichnamigen Standortsklassen I, II und III trotz der unter Nr. 1 und 2 festgestellten Unterschiede im Höhenwuchs 2c. dennoch als gleichwertig anzusehen. Dasselbe Resultat ergibt die Vergleichung des Gesamtertrags an Derb- und Reisholz.

Hieraus wäre zu schließen, daß dieselbe Holzmassenproduktion in Norddeutschland (resp. bei

Hochdurchforstung) durch eine größere Zahl schwächerer und kürzerer, in Süddeutschland (resp. bei Niederdurchforstung) durch eine kleinere Zahl stärkerer und höherer Bäume herbeigeführt wird. Und in der Tat ist auch nach Schwappach

in I. Klasse bis zum 65. Jahre
„ II. „ „ „ 80. „
„ III. „ „ „ 100. „

die Stammzahl bedeutend größer. Dies wäre also das nämliche Verhalten, wie es anderwärts (Baden) für verschiedene Höhenlagen konstatiert ist.

Was den laufend jährlichen Gesamtzuwachs anbetrifft, so erreicht dieser nach beiden Angaben in I. bis III. Klasse übereinstimmend sein Maximum im Alter von etwa 40 bis 60 Jahren; und zwar um so später, je geringer der Standort; in Klasse IV nach meiner Ertragstafel noch beträchtlich später. Die Zuwachsbeträge selbst sind dagegen, der abweichenden wirtschaftlichen Behandlung entsprechend, sehr verschieden; so zwar, daß die Maxima in Preußen absolut höher stehen, dann aber rascher sinken als in Hessen, so daß nach dem 100. Jahre das Verhältnis sich umkehrt.

Zu Nr. 5.

Bei meinen „Ertragsuntersuchungen im Eichenwald" hat sich ebenso wie früher für die Buche als Gesetz herausgestellt, daß bei geschlossenen Beständen gleichen mittleren Durchmessers

1. die Mittelhöhe um so größer ist, je besser der Standort, dagegen
2. die Stammzahl und folglich auch die Grundflächensumme konstant, also von der Bonität unabhängig ist.

Den ersten Satz bestätigen auch die Schwappach'schen Ertragstafeln, obgleich deren Kurven — infolge der Hochdurchforstung — etwas anders verlaufen; so zwar, daß die gleichen Höhen erst bei größerer Mittelstärke erreicht werden, weil jene Art der Bestandsbehandlung die Mittelhöhe geflissentlich herabdrückt.

Der zweite Satz besagt im Grunde nur die selbstverständliche Tatsache, daß von Bäumen gewisser Kronenausdehnung, mit welcher der Stammdurchmesser doch in Beziehung steht, nur eine bestimmte Anzahl auf der Flächeneinheit Platz findet; vorausgesetzt, daß der Bestandsschluß streng erhalten wird. Findet dagegen eine absichtliche Unterbrechung des Schlusses statt, so ändert sich demgemäß auch das Verhalten der Stammzahl und Grundflächensumme. Dies kommt bei den Schwappach'schen Kurven zum Ausdruck, indem dieselben durchgängig tiefer verlaufen. Bis zu etwa 35 cm Mittelstärke differieren die Ordinaten (Grundflächen) nur sehr wenig und zwar so, daß diejenigen III. Bonität am höchsten, die I. Bonität am tiefsten stehen. Dann schneiden sich die Kurven und nehmen die umgekehrte Lage an. Ob dies Verhalten durch die Grundlagen der Tafeln bestätigt wird, scheint mir zweifelhaft.

Zu Nr. 6.

Ueber die **Beziehungen zwischen Bestandshöhe und -Masse** ist in letzter Zeit mehrfach geschrieben worden; so von **Eichhorn** in der Allg. Forst- und Jagdzeitung 1904, Februarheft S. 45, und von **Räß** in der Zeitschrift des Vereins Nassauischer Land- und Forstwirte 1905. Der letztere konstatiert, daß die verschiedenen Ertragstafeln ein dreifach verschiedenes Verhalten aufweisen; nämlich bei gleicher Mittelhöhe entweder

a. Steigen der Hauptbestandsmasse (Weise, Lorey) oder
b. Sinken derselben (Wimmenauer) oder
c. bald Steigen, bald Sinken mit steigender Bonität (Baur, Schwappach).

Selbstverständlich ist die **Hauptbestandsmasse** von der Art der Durchforstung wesentlich bedingt. Wird aber strenger Bestandsschluß vorausgesetzt und bestehen die unter Nr. 5 angeführten beiden Gesetze, so **muß** mit steigender Bonität bei gleicher Höhe die Grundfläche und, sofern die Formzahl hauptsächlich von der Höhe abhängt, auch die Bestandsmasse sinken. Dies Verhalten kommt in meinen Eichen- und Buchen-Ertragstafeln deutlich zum Ausdruck, wird aber für die Eiche auch von Schwappach bestätigt — wenigstens bis zu gewissen Grenzen; bei 22, 25 und 28 m Höhe allerdings kreuzen sich dort die Kurven und kommt dann das umgekehrte Verhalten zum Vorschein. Wie dies zu begründen sein soll, ist mir bis jetzt unerklärlich.

Trägt man aber zur Höhen-Abszisse die **Gesamtmassen** inkl. Zwischennutzung als Ordinaten auf, so findet bei den beiderseitigen Tafeln durchaus das nämliche Verhalten statt: je geringer die Bonität, desto größer bei gleicher Mittelhöhe (also höherem Alter) der Holzertrag. Nur verlaufen die Schwappach'schen Kurven wieder durchgängig **über** den meinigen — ganz erklärlich; denn bei diesen ist grundsätzlich nur Aushieb der schwächsten Stammklassen, also ein Minimum von Durchforstungserträgen unterstellt, das in der Praxis wohl häufig überschritten wird.

Als Endergebnis der Vergleichung ist nach dem seither vorgetragenen zu konstatieren, daß die **beiderseitigen Eichen-Ertragstafeln** in vielen Punkten Uebereinstimmung

zeigen, während die bestehenden Unterschiede in den abweichenden Arten der wirtschaftlichen Behandlung begründet sind; daß sie also nebeneinander zu verwenden sind: Die meinigen für geschlossen erhaltene, mäßig und niederdurchforstete, die Schwappach'schen für gelichtete und hochdurchforstete Bestände. Die letzteren zeigen, wie Eichenhochwaldungen künftig wohl vorteilhaft zu behandeln sind; die ersteren dürften für die meisten zurzeit vorhandenen Bestände, in denen die Hochdurchforstung noch nicht geübt worden ist, als Taxations-Hilfsmittel den Vorzug verdienen.

So würden z. B. die Hauptbestände wie folgt einzuschätzen sein:

	nach Wimmenauer	nach Schwappach
bei 10 m Höhe	110—120 fm	85—110 fm
„ 15 „ „	190—220 „	160—180 „
„ 20 „ „	280—350 „	250—320 „
„ 25 „ „	410—490 „	390—430 „
„ 30 „ „	570—600 „	520—550 „

Dabei gelten in der Regel die höheren Zahlen für ältere Bestände resp. geringere Standorte; nur bei 25 und 30 m Höhe ist bei Schwappach die Reihenfolge umgekehrt.

In der zweiten Hälfte seiner Schrift erörtert Schwappach den Einfluß verschiedener Durchforstungsarten auf den Zuwachs, die Beteiligung der verschiedenen Stammklassen, insbesondere der 100 stärksten Stämme an demselben und die Rentabilität des Eichenhochwaldes.

Was den ersten Punkt anbelangt, so gelangt der Verfasser auf Grund seiner vergleichenden Durchforstungsversuche zu dem Resultat, daß bis zum Alter von 50 oder 60 Jahren die schwache, weiterhin die starke Hochdurchforstung und über 120 Jahre hinaus eine weitere Lichtung zu empfehlen sei; letztere behufs Freistellung der besten Stämme, deren Zahl im Haubarkeitsalter noch 100 bis 120 pro ha betragen möge, wie auch ich es s. Zt. angegeben habe. Niederdurchforstung und frühzeitiger Unterbau mit Buchen wird auf Seite 100 mit Rücksicht auf das langsame Jugendwachstum der letzteren (Wildverbiß!) als weniger zweckmäßig bezeichnet. Doch wird im Gegensatze hierzu auf Seite 113 auch die letztere Maßregel als geeignetes Mittel zur Hebung der Rentabilität bezeichnet. Durch planmäßige Umlichtung der 100 bis 120 besten Stämme lasse sich das zur Erreichung eines mittleren Durchmessers von ca. 60 cm erforderliche Alter auf etwa 160 Jahre (anstatt 200) reduzieren.

Auf Grund seiner, unter dieser Voraussetzung berechneten, Geldertragstafeln erhält Schwappach bei 2,5-prozentiger Verzinsung und 110- bis 130-jährigem Umtrieb Maximal-Bodenerwartungswerte von ca. 300 bis 1600 Mark — ungefähr entsprechend den von mir für 60- bis 90-jährigen Grubenholz-Umtrieb ermittelten Werten von 423 bis 1533 M. Dabei wäre indessen zu erwähnen gewesen, daß auch ich für Lichtungsbetrieb mit Unterbau und 120- bis 140-jährigen Umtrieb ebenfalls noch höhere Bodenerwartungswerte gefunden habe. Also auch hierin ist gute Uebereinstimmung zu konstatieren.

Zum Schlusse möchte ich betonen, daß mir für die praktische Anwendung unserer Ertragstafeln, die von den forstlichen Versuchsanstalten mit so großem Aufwand an Mühe, Zeit und Kosten hergestellt worden sind, eine gemeinsame handliche Ausgabe dringendes Erfordernis zu sein scheint; ebenso wie dies hinsichtlich der Massentafeln kürzlich durch die Schrift von Grundner und Schwappach (Berlin 1906) geschehen ist. Vgl. Novemberheft 1906, S. 380. Dabei müßten für jede Hauptholzart und Bonität wenigstens zwei verschiedene Tafeln aufgenommen werden und zwar unter Angabe der charakteristischen Unterschiede in bezug auf Wachstumsgebiet und wirtschaftliche Behandlung.

Dr. Wimmenauer.

Proceedings of the American Forest Congress, held at Washington D. C. January 2 to 6 1905 under the auspices of the American forestry association, published by H. M. Suter Washington.

Vom 2. bis zum 6. Januar 1905 tagte in Washington der Amerikanische Forstkongreß. Der Kongreß war von 385 Abgeordneten aus allen Teilen der Vereinigten Staaten besucht. Es waren insbesondere, außer den vom Staate angestellten Forstleuten und Kulturingenieuren, Vertreter der auf den Verbrauch von Holz angewiesenen Gewerbe und Industrien, der Weidebesitzer, Mineralgruben- und Eisenbahngesellschaften, Farmer, Holzhändler, Ansiedler u. s. w. anwesend. Die Beratungen hatten den Zweck, den auf Verbrauch von Holz angewiesenen Industriellen ein besseres Verständnis über die Bedeutung des Waldes zu verschaffen und darauf hinzuwirken, daß durch eine schonende Behandlung der Nutzen des Waldes auch für die Zukunft der amerikanischen Nation zu gute komme. Die Verhandlungen sind in einer Reihe kleiner Referate niedergelegt, von denen ich das für weitere Kreise Interessante hier kurz wiedergebe.

Präsident Roosevelt hebt in der Ansprache an die Versammlung hervor, daß der Wert des Waldes für

das Leben der Nation noch zu wenig bekannt, daß das Interesse der holzverzehrenden Gewerbe mit dem Gedeihen des Waldes eng verknüpft sei und daß deshalb die Haupthülfe für die Erhaltung des Waldes von der Einsicht der geschäftlichen Interessenten (u. a. der Eisenbahn= und Grubenindustriellen) erwartet werden müsse. The forest is for use, and its users will decide its future. „Es kann mit aller Bestimmtheit behauptet werden, daß der Holzverbrauch in der Zukunft ständig wächst". Die Waldungen bilden für manche Staaten Existenzbedingung. Wenn das Volk die Erhaltung des Waldes wünscht, kann der Staat eingreifen. Ohne diesen Wunsch nicht.

Der Präsident des Amerikanischen Forstkongresses J. Wilson führt aus, daß Holz und dessen Ersatzmittel immer teuerer und daß Landwirtschaft, Handel und Bergbau den seitherigen billigen Bezug von Holz bald sehr vermissen würden. (The people need wood). Man sei jetzt nach der Zeit des Redens in die des Handelns eingetreten We are talking less and doing more. W. ist erfreut, daß für die Frage der Bewässerung so viele Vertreter anwesend sind, weil (forestry and irrigation go hand in hand) Forst= und Wasserwirtschaft zusammengehen. Ebenso steht die Erhaltung ertragreicher Viehweiden, die weitere Entwickelung des Eisenbahnbaues, Bergwesens u. s. w. mit einer pfleglichen Behandlung der Waldungen im Zusammenhang.

Der französische Gesandte Jusserand spricht über die Forstwirtschaft in Frankreich. Er hat bei einer Reise durch Amerika in St. Louis große Flächen mit Baumstümpfen in Länge von 1 ½ m gesehen. In Kanada sah er unzählige niedergehauene Stämme. Warum sie gefällt wurden, ob etwa der Borke wegen, war nicht festzustellen. In Lusiana sah er große Waldungen in Flammen: Es scheint diese schreckliche Art, den Boden urbar zu machen, noch im Gebrauch zu sein. In Frankreich hat man aus der Vergangenheit gelernt. Man bewaldet dort die Oedungen und die befestigten Flugsandküsten Man geht auch in Afrika mit Bewaldung an Strecken, die durch Entwaldung verwüstet und unbewohnbar geworden sind, vor. (In former times one could walk from Tripoli to Tunis in the shade).

Der Vizekanzler der University of the South, Lawton Wiggins spricht sich für die Ausbildung praktischer Forstwirte auf forstlichen Lehranstalten aus (New York College of Forestry, Yale =, Biltmore =, Forest School, University of Michigan u. s. w.). Die Frage, ob Fachschule oder Universität für den Bildungsgang des Forstmannes zu wählen ist, sei bei einer deutschen Forstversammlung in Freiburg zu Gunsten der Letzteren entschieden worden. Die Universität sei als Lehranstalt zweifellos vorzuziehen, weil sie dem Forstmanne die Möglichkeit bietet, sich auch in anderen Lehrzweigen: Gesetzeskunde, Volkswirtschaftslehre, Geologie, Zoologie u. s. w. zu unterrichten, sowie denn auch der Verkehr mit den Studierenden anderer Fakultäten nicht zu unterschätzende Vorteile im Gefolge habe.

John. Lamb (Member of Congress from Virginia) teilt mit, daß in den Jahren 1850—1860 mehr als 50 Million acres*) im ganzen Land urbar gemacht worden seien. In Virginien, das zur Zeit der Bewaldung frei von Malaria war, ist jetzt diese Krankheit vorherrschend. Durch Überschwemmung der Flüsse werden jetzt jährlich große Landstriche abgespült.

H. Elliot, Präsident der Northern Pazifik=Bahn, schätzt den jährlichen Verbrauch an Holzschwellen in Amerika auf 4 Milliard Fuß in Kubikmaß (feet in board measure). **)

G. E. Mitchell, Secretary, the National Irrigation Association: Die zwei größten Probleme der Zeit sind Forstwirtschaft und die Wasserfrage. Präsident Roosevelt hat gesagt: The preservation of the forests and of the use of the water are inseparably connected. Durch ein Gesetz vom 1. Februar 1905 werden jetzt die ganzen forstlichen Angelegenheiten des Landes einem Forst=Büreau der Abteilung für Landwirtschaft unterstellt. Zwei weitere Gesetze sind in Beratung. Das eine stellt die Ausnutzung der Waldungen unter eine begrenzte staatliche Beaufsichtigung, das andere soll den Austausch des in den Reservationen gelegenen Privatbesitzes gegen Wald außerhalb der Reservationen regeln.

H. Newell Chief Engineer, U. States Reclamation Service, weist nach, daß die Wassermenge der Flüsse und hiermit die Wasserversorgungsfrage mit der Erhaltung der Wälder und des daran grenzenden Weidelands in engstem Zusammenhang steht. Schutz der Waldungen ist erforderlich, um die Gründung von Heimstätten, zu kleinen landwirtschaftlichen Betrieben zu ermöglichen.

J. B. Lippincott, Supervising Engineer, Un. Stat. Reclamation Service. In schwach bewaldeten Gegenden erfolgt der Wasserablauf in kurzer Zeit in gewaltigen Fluten. In bewaldeten Gegenden wird das Wasser zurückgehalten. Einen Beweis bietet der Vergleich des aus baumlosem Quellengebiete abfließenden Queen Creek, Arizona, mit dem aus bewaldetem Quellengebiet kommenden Cedar Creek, Washington. Die Zuflußgebiete beider Flüsse sind gleich groß (143 Quadratmeilen). Der erstere Fluß ist während des

*) 2,471 acres = 1 Hektar.

**) 37,04 cbfeet = 1 cbm, 12 feet board measure = 1 cub foot.

größten Teils des Jahres trocken, überschwemmt zu anderer Zeit (meist nur zwölf Stunden lang,) große Landstrecken, führt viel Gerölle und Schlamm.

Der Cedar Creek führt nie weniger als 27% der durchschnittlichen Wassermenge. Das Wasser enthält verschwindend wenig Ablagerungsstoffe. Die Wasserfrage kann nicht durch Anlage von Talsperren u. s. w., sondern nur durch nachhaltige Bewaldung der Quellengebiete gelöst werden. Wenn auch der Einfluß der Waldungen auf die Menge der Niederschläge zweifelhaft ist, so steht doch deren günstige Einwirkung auf die Gleichmäßigkeit des Wasserablaufs außer Frage. Es ist der Betrag von Wasser, das in den Boden dringt, nicht die Menge des Niederschlags, welche über die Fruchtbarkeit eines Landes entscheiden.

M. Bien (Engineer Reclamation Service) hält es für dringlich, daß die Forstreservationen gegen die weitgehenden Konzessionen zur Anlage von Wegen, Eisenbahnstrecken geschützt werden.

J. W. Toumey, Professor of Forestry, Yale Forest School weist darauf hin, daß die Gebirge durch die Entwaldung rasch eine andere Konfiguration bekommen. Bewaldete Berggipfel sind mehr breit und rund. Bei längerer Entwaldung bilden sich steile Abhänge und Schluchten.

Mcleod President, Nat. Lumber Manufact. Ass. Die Interessen des Forstmanns und Waldschlächters (Lumberman) stehen einander entgegen. Der Waldschlächter will das Holz möglichst kostenlos gewinnen. Junge Bäume sind ihm ein Hindernis. Eine geregelte Forstwirtschaft würde die Kosten des Waldschlächters bedeutend vermehren. Viele halten jetzt mit Verkauf der Waldungen zurück, weil das Holz teuerer wird oder weil es sich um nachhaltige Versorgung von Sägemühlen handelt. Defebauch, Editor American Lumberman: Die Zeit ist nahe, in der der jungfräuliche Reichtum des Landes aufgezehrt ist. Durch die einsichtsvolle Leitung des Bureau of Forestry hat eine geregelte Forstwirtschaft bereits gute Fortschritte gemacht.

John Kaul (President-Lumber Company Alabama). In Alabama trägt man zur Erhaltung des Waldes dadurch bei, daß man Stämme unter 45 cm nicht fällt und zur Terpentingewinnung nur Stämme benutzt, welche 2 Jahre später gefällt werden sollen.

Victor Beckmann Editor Pacf. Lumber trade Journal. In den Staaten Washington, Oregon, Idaho, Montana, in brittisch Columbia sind etwa 165 000 Holzhauer mit Fällung des letzten besten Zimmerholzes beschäftigt, wofür jährlich 75 Million Dollar gelöst werden. Von diesem Holzgeschäft leben etwa 400 000 Menschen. Der meiste Handel besteht in Douglasfichten. Nach deren Fällung entsteht meist ein Wald der minderwertigen Hemlocktanne. Waldbrände haben ebensoviel Holz zerstört, als der Lumberman erntet.

Moore, Editor of Packages teilt mit, daß die Fabrikation von Versandtkisten- und Fässern eine stets wachsende ist und ungeheure Mengen, etwa 40% der ganzen Holzproduktion in den Vereinigten Staaten, von Stroben, Gelbkiefern, Pappeln, Linden (basswood), Fichte, Hemlock u. s. w. erfordert. Alle Industrien, welche Kisten und Fässer produzieren oder welche ihre Waren versenden wollen, sind auf nachhaltigen Holzbezug angewiesen.

Welche Vorschläge kann die Versammlung machen um den Bezug des Holzes (in a practical, business like way) für die Zukunft zu sichern?

Captain G. Ahern, Chief Philippine Bureau of Forestry berichtet über die Bewirtschaftung der etwa 50 Million acres*) enthaltenden Waldungen auf den Philippinen. Es sind Mischbestände, oft von 40 und mehr Holzarten, welche im Plenterbetrieb behandelt werden. 1200—1500 verschiedene Baumarten werden auf der Insel gefunden. Deren Verwendungsfähigkeit zu verschiedenen Industrien bildet den Gegenstand vom Staate geleiteter Untersuchungen. Das Bureau of Forestry hat eine amtliche Stelle in Manila, welche, unterstützt von 60 im Land verteilten Lokalstellen, alle wirtschaftlichen Operationen im Lande überwacht. Der Bestand der Waldungen ist geschützt durch ein Gesetz des Kongresses vom 1. Juli 1902 und ein Gesetz der insularen Zivilkommission von 1904. Das Holz wird nach China verkauft, dessen tiefer gelegener Teil unbewaldet ist, auch nach Australien Japan 2c. . . .

G. Hotchkiss Lumber Secretary's Bureau of Information. Die Holzindustrie ist die erste im Lande. Die Waldungen liefern 25 bis 30 Milliard Dollar. Welche andere Industrie überbietet diese Summe? Ursprünglich stockten in Michigan nicht weniger als dreihundert Milliard Kubikfuß (etwa 37 feet = 1 cbm) Weymuthskiefer, wovon 165 Milliard genutzt, das übrige Holz durch Feuer und andere schädliche Einflüsse zerstört wurden.

John McCann (Editor National Coopers Journal) stellt nicht in Abrede, daß daß Küfergewerbe in verwüstender Weise in die Forste eingegriffen hat. Insbesondere sind Weißeiche und Ulme (Quercus alba, Ulmus americana) fast ausgerottet. Wenn das ganze Weißeichenholz, welches in den letzten 50 Jahren vernichtet wurde, erhalten und zu heutigem Preise verkauft worden wäre, so könnte man den Panamakanal von dem Erlöse ausbauen. Durch das im Walde unbenutzt zurückgelassene Holz, haben sich die schädlichen

*) 1 ha = 2,471 acres.

Käfer in so außerordentlicher Weise vermehrt, daß große Mengen guten Holzes durch Larvengänge unbrauchbar sind. Der Erfolg des Kongresses beweist, daß das Evangelium der Erhaltung und Neubegründung der Wälder, welches u. a. Dr. H. von Schrenk unter den „amerikanischen Heiden" gepredigt hat, auf guten Boden gefallen ist.

F. Potter (Bureau of Forestry) bespricht die Frage der Waldweide. Der Herdenbesitzer (stockman) darf die Weide nicht so ausüben, daß die Wasserversorgung oder der Waldwuchs notleiden. Eine zu große Stückzahl der Herde und der Eintrieb in zu früher Jahreszeit haben die größten Zerstörungen veranlaßt. Man sollte Schafe nicht länger als 2—3 Nächte auf einer Stelle weiden. In den Reservationen sollte man die Fläche, abteilungsweise und für bestimmte Zeiten, an die zum Eintrieb ihrer Herden zugelassenen Hirten überweisen. Der größte Schaden entsteht dadurch, daß die Hirten auf großen Flächen das alte Gras abbrennen, damit sich ein junger Grasüberzug bildete.

S. Gosney, President Arizona Woolgrowers Association. Präsident Roosevelt hat vor kurzem als er die Arizonareservationen sah, gesagt: „Benutzt sie als Weide, als Wald, Pachtland oder wozu sie sich am besten eignen, aber seid darauf bedacht, daß sie durch die Benutzung nicht vernichtet werden". Wenn man den Ansiedlern und Herdenbesitzern Wege zeigt, durch deren Einhaltung sie ohne die Substanz des Waldes zu vernichten, in ordnungsmäßiger Weise ihre Wirtschaft führen können, so wird man sie zu den größten Freunden und Verteidigern des Waldes machen.

P. Johnson, Secretary National Live Stock association. Wenn die Forstverwaltung sich mit den Viehzüchtern verständigt, und durch einen gut geleiteten Ueberwachungsdienst Mißbräuche verhindert, so wird der stockman (Besitzer der Schaf-, Vieh-, Pferde-, Ziegen-Herden) den Bemühungen des Bureau of Forestry Interesse und Vertrauen entgegenbringen.

Senator, F. Warren, President National Woolgrowers Association. Wenn das Gesetz, welches die Bildung von Forstreservationen anordnet (datiert vom 3. März 1891) ein halbes Jahrhundert früher erlassen worden wäre, würden den Vereinigten Staaten Millionen Dollars erhalten worden sein. Es sind jetzt 59 Reservationen mit 62 763 494 acres gebildet. Seit vorigem Jahre dürfen Schafherden wieder in 21, und Rindvieh und Pferde wieder in 55 Reservationen weiden. Man könnte und sollte noch größere Weideplätze in den Reservationen aussondern. Nadelholz schädigen die Schafe nicht.

H. Pammel Professor of Botany Jowa College. Im Sommer 1900 war Futternot. Weiden, Eichen u. s. w. wurden vom Schaf angenommen. Auch Engelmannsfichte, Balsam, Douglastanne wurden entnadelt, soweit das Schaf reichen konnte. Durch die Brände sind viele Grasarten selten geworden oder verschwunden.

General C. Manderson, General Solicitor Chicago etc. Railroad Company. Es bestehen in den Vereinigten Staaten 206 855 99 miles*) Meilen Haupt- und 79 376 03 Meilen Nebenbahnen. Für eine Meile sind durchschnittlich 3000 Schwellen nötig, so daß 858 786 000 Schwellen verwandt wurden. Die durchschnittliche Dauer einer Eichenschwelle beträgt 10 Jahre. Kiefernschwellen dauern imprägniert 10 Jahre. Zum Ersatz der untauglich gewordenen Schwellen sind also 10% = 90 Million Schwellen jährlich nötig. Der mittlere Preis von Eichen-Schwellen ist 55 cents, von Kiefern-Schwellen 38 cents jede. Es ist also eine durchschnittlich jährliche Ausgabe von 45 Million Dollar für Schwellen nötig. Die Gesetzgebung muß die Nutzholzzucht ermutigen.

The labor must not only be one of love, but one of duty. Bis jetzt ist kein Ersatz für die Holzschwelle gefunden worden, welcher wirtschaftlich und wünschenswert ist. Metallschwellen und Steinbau haben das rollende Material erheblich mehr geschädigt.

J. Richards, Chief Engineer Pennsylvania Railroad System. Die Zahl der Quer-Schwellen (cross-ties) in den Vereinigten Staaten wird auf 620 Millionen geschätzt: Um das Holz für den jährlichen Schwellenansatz zu liefern ist das ganze Erzeugnis von 200 000 acres Wald erforderlich.

Pennsylvanien ist mit seinem Bezug von white oak Schwellen auf die Staaten Virginia, Kentucky u. s. w. angewiesen. Die Gelbkiefer wird bald verschwinden. In wenigen Jahren werden alle Holzvorräte erschöpft sein und was dann? Es muß also der Verbrauch an Holzschwellen eingeschränkt werden. (Metallschwellen, bessere Imprägnierung.) Die Eisenbahngesellschaft hat seit einigen Jahren angefangen gelbe Robinie (Yellow locust, im letzten Jahre 800 000 Stück) zu pflanzen. Diese Holzart ist wegen ihrer Härte und Dauerhaftigkeit vorzüglich zu Schwellenholz geeignet. Mit den Neubauten sind jährlich 3 850 000 Schwellen erforderlich wozu 1,3 Million Stämme gehören. Die nachhaltige Produktion dieser Schwellen durch Anzucht von Akazien mit 30 jährigem Umtrieb würde 152 q. ml. Waldboden erfordern.

E. Johnson President Norfolk Railway. Der einzige Baum der rasch wächst und ein vorzügliches Schwellenholz liefert ist die Katalpa (Catalpa speciosa?). Dieser Baum liefert in zwanzig Jahren Schwellen,

*) 1 mile = 1,069 km.

welche 15 Jahre im Bau stehen. Um nachhaltig 600000 Schwellen zu liefern müßten 15000 acres in Kultur gebracht werden. Es ist nicht zweckmäßig, daß die Bahnverwaltungen die Anzucht der nötigen Hölzer selbst besorgen. Man sollte dies einer geordneten Forstverwaltung überlassen.

Dr. H. von Schrenk, Bureau of Plant Industry. Seither waren für Bahnschwellen Weißeichen- und Gelbkieferhölzer verhältnismäßig billig zu haben. Jetzt ist der regelmäßige Bezug schwieriger. Roteiche, Buche verfaulen ohne Imprägation sehr rasch. Wenn man mit Imprägnieren beginnt, wird man durch die jetzt zu Schwellen nicht begehrten Hölzer noch lange Jahre hin den Schwellenbedarf decken können. Die Buchenschwelle kostet in Frankreich 1 Dollar und hat mit Kreosot behandelt eine Dauer von 25—30 Jahren. Hemlock und Bergkiefer mit Zinkchlorid ꝛc. behandelt hielten 10,′ roh 4 Jahre aus. Gelbkiefer mit Kreosot behandelt hat im Brückenbau seit 1870 gesund ausgehalten.

A. L. Fellows, Engineer U. S. Reclamation Service. Elektrizität ist noch in der Kindheit ihrer Entwickelung. Jeder Fluß kann elektrische Kraft erzeugen, die weithin geführt wird. Nur bei Verwendung von Elektrizität können in einer großen Zahl von Bergwerken die Erze gewonnen werden. Die Benutzung der Wasserläufe zur Elektrizitätserzeugung ist nur bei gleichmäßiger Stromstärke des Wasserlaufs möglich. Das Wasser muß klar und frei von Abschwemmungserden sein. Diese Bedingung kann nur durch große Talsperren und durch Bewaldung gegeben werden. G. Maxwell (Irrigation Association California). Es ist Pflicht der Staatsverwaltung, die Wasserfrage so zu regeln, daß jeder Tropfen da benutzt wird, wo er niederfällt, bevor er seinen Weg in die Flüsse findet, durch welche jetzt jährlich große Flächen Kulturland überschwemmt werden. Die ungeheuren Zerstörungen am Mississipi, Ohio, u. s. w. warnen vor weiteren Waldverwüstungen. It is not a western or eastern problem it is national problem. Forstgelände konnte im vorigen Jahre noch zu £ 2,50 für den acre gekauft werden. Ausgedehnte Strecken sind in die Hände von Privatspekulanten gegangen und der Staat hat über 70 Millionen Dollar Volksvermögen verschenkt. Dem Präsidenten Roosevelt ist es zu danken, daß tausend über tausend acres Waldgelände als Forstreservationen vor Zerstörung bewahrt blieben. Man sollte die Timber and Stone Act zurücknehmen und in diesem Sinne auf die Kongreßmitglieder einwirken. Dr. David Day, U. S. Geological Survey. Die gesamte Bergwerksindustrie erfordert jährlich etwa 400 Millionen Kubikfuß Holz und ich glaube nicht, daß 10 Millionen acres Waldland hierzu genügen, Overton Price (Associate Forester etc). Vor sechs Jahren wurden forstpolitische Maßregeln in Aussicht genommen, deren praktische Wirksamkeit jetzt zuerst begonnen hat. Man will alle Bestrebungen, welche auf eine gute Bewirtschaftung und Benutzung der Waldungen gerichtet sind, staatlich unterstützen, Aufgaben, welche der Einzelne nicht zu erfüllen vermag, dem Staate überantworten, Erfahrungen zum Besten Aller mitteilen.

W. Richards (Commissioner of the General Land Office.) Das Gesetz vom 3. März 1891 bestimmt, daß der Präsident der V. St. von Zeit zu Zeit Waldgelände als öffentliche Reservation unter Festlegung bestimmter Grenzen erklären kann. Als Zweck der Reservation wird im Gesetz vom 4. Juni 1897 angegeben: der Schutz und die Verbesserung der Waldbestände zur Sicherung der Wasserläufe, zur Ermöglichung nachhaltigen Holzbezugs für Industrie und Gewerbe. Reservationen sind gegen Feuerschäden zu schützen. Das Gesetz sieht die Nutzung von soviel abgestorbenen, hiebsreifem und Starkholz vor, als wirtschaftlich zulässig ist und freie Nutzung von Nutzholz und Steinen durch Ansiedler, Bergleute, zur Feuerung, zum Hausbau innerhalb des Staats, in welchem die Reservation liegt. Zur Zeit bestehen 61 Forstreservationen mit 63, 263, 929, acres. Im Jahre 1898 wurden die bestehenden Reservationen in 11, unter Oberaufsichtsbeamten (superintendents) stehende Distrikte geteilt. Jedem Distrikt sind eine Anzahl Forstbeamte (forest rangers) zugeteilt, deren Pflicht es ist, den Dienstbezirk ständig zu beaufsichtigen, gegen Feuer und Frevel zu schützen, die Ernte und den Verkauf des von den Oberbeamten, (supervisors) bezeichneten Holzes zu übernehmen. Unter dem Civil Service stehen jetzt 3 inspectors, 5 superintendents, 52 supervisors, 17 ranger I. Kl., 124 ranger II. Kl., 320 ranger III. Kl. Die öffentliche Benutzung der Reservationen gilt als ein Privileg, nicht aber als ein Recht und kann in manchen Fällen abgeschlagen werden — Samenbäume werden zur Begründung neuer Kulturen in den Reservationen erhalten. — Die Ausübung der Weide steht unter forstlicher Aufsicht. Die Anlage von Wegen, Eisenbahnen, Gasthäusern, Sägemühlen in Forstreservationen bedarf der staatlichen Genehmigung. In der Winterzeit werden die rangers zum Bau der Wege u. s. w. benutzt. Aubrey White Commissioner of Crown Lands, Ontario, Canada.

Bei meinen früheren Reisen in Kanada war ich oft entzückt von den herrlichen Waldseen, ähnlich einem Edelstein in Smaragden. Jetzt sind diese Seen verwüstet, die Ufer aller Schönheit beraubt, ein Dorn im Auge (eye sore) der Landschaft. Man sollte das Volk die Schönheit der Waldlandschaft begreifen lehren.

In Kanada hat man eine andere Waldwirtschaft. Diese stammt noch aus der Zeit der französischen Herrschaft. Damals gehörte alles zu Schiffbau geeignete Holz dem König von Frankreich. Als das Land in englischen Besitz kam, wurde dasselbe System befolgt. Jetzt entspringt die Haupteinnahme des Landes 2,8 Million Dollar dem Verkauf von Nutzholz. Gifford Pinchot, Forester, U. S. Department of Agriculture. — (Unmittelbar nach Tagung des Forstkongresses wurde die Verwaltung der Reservationen der Abteilung für Landwirtschaft gesetzlich übertragen. Das infolgedessen neu organisierte Bureau of Forestry erhielt die Bezeichnung: „Forest Service"). — Der National Forest Service hat drei Hauptzwecke. Er ist verantwortlich für den Fortschritt der Forstwirtschaft der Vereinigten Staaten in der Bevölkerung. Zweitens soll er Privatwaldbesitzern Unterweisung in der Bewirtschaftung ihrer Waldungen geben. Drittens ist der Forest Service mit der Verwaltung der 63000000 acres haltenden Nationalwaldungen beauftragt. Letztere sind für den Gebrauch reserviert, aber mit dem Grundsatze der Nachhaltigkeit Dr. C. A. Schenk, Direktor, Biltmore, Forest School. Ich bin Lumberman, Forstmann und Lehrer. Als Lumberman bin ich etwas besorgt, vor dieser Versammlung zu erscheinen. Als Verwalter großer Waldungen lasse ich Holz nutzen, aber nicht alles niederhauen, da dies nicht finanziell ist. Ich möchte als Neujahrswunsch jedem von Ihnen 50000 acres Hartholzwald im Appalachian-Gebiet wünschen. Was würden Sie mit den Bäumen anfangen, wenn sie Ihr Eigentum wären? Würden Sie die Bäume stehen lassen, oder in Geld umsetzen? Als Forstmann erziehe ich Bäume durch Pflanzung oder der Natur helfende Hand leihend. Da wo jährlich die Feuer wüten, wäre es töricht, Geld zu Kulturzwecken zu verwenden. Der starke Baum ist der beste money-maker. In 1896 zahlte man 50 Cents für 1000 feet board measure. Im vorigen Jahr wurden mir hierfür 8 Dollars geboten. Deshalb nur, weil sie nicht vom Feuer bedroht sind, sind die Baumriesen mir besonders wert.*) Als Lehrer betone ich das meinen hier anwesenden Schülern so oft Gesagte, daß eine erhaltende Waldbenutzung dann kommen muß, wenn durch sie eine größere Anzahl von Dollars aus dem Boden gezogen werden kann als durch die verwüstende Waldausnutzung.

Dr. B. E. Fernow, Author of „Economics of Forestry" erinnert an den Forstkongreß in Cincinnati im Jahre 1882. Er ist erfreut, daß das Interesse am Wald, hauptsächlich auch durch den Einfluß der Frauen, gewachsen ist, so daß der heutige Kongreß aus allen Teilen des Landes ermöglicht wurde. Die Holzpreise sind in den letzten 70 Jahren ständig gestiegen, trotz der vermehrten Verwendung von Eisen und Kohle. Bevor eine konservative Wirtschaft einsetzen kann, muß die „Feuerfrage" gelöst sein.

*) Nicht auch ihrer Schönheit halber? Th.

Die vorstehenden, von den Vertretern des Kongresses aus allen Teilen des großen Reiches gemachten Mitteilungen, geben uns ein Bild von der Rolle, welche zur Zeit noch die großen Waldgebiete Amerikas spielen. Ein großer Teil ist ausgenutzt, verwüstet, abgebrannt; in einem anderen Teil wird schonungslos weiter gewirtschaftet. Der Staat kann hier, mit Rücksicht auf die seit lange bestehenden, stets anstandslos gewährten Nutzungsansprüche, kein gebieterisches Halt rufen. Er muß zusehen, wie herrliche bewaldete Gebirgsgegenden trostlos verwüstet werden, wie sich jährlich die nachteiligen Einflüsse der Entwaldung auf Wasserreichtum, Gesundheitsverhältnisse, Fruchtbarkeit mancher Landstriche mehren. Eine Aenderung des Verhältnisses steht nur dadurch in Aussicht, daß Gewerbe und Industrie in absehbarer Zeit Mangel am notwendigsten Holz zu Eisenbahnschwellen, zu Gruben, zur Verpackung u. s. w. haben werden und daß es dann mit Sicherheit heißt: Bis hierher, und nicht weiter!

Zum Schlusse möge hier noch ein Teil der vom Washingtoner Kongreß gefaßten Beschlüsse folgen. Daß dieser Kongreß unter dem Vorsitz des Präsidenten Roosevelt für die fernere Entwickelung der Forstwirtschaft in Amerika *epochemachend* war, kann nicht bezweifelt werden, und ist es deshalb bemerkenswert, aus den gefaßten Beschlüssen den Weg zu ersehen, auf dem die Versammelten, deren Interesse meist weit auseinandergehen, ja teilweise schroff gegenüberstehen, die Existenz des Waldes zu sichern glauben.

Die Beschlüsse lauten:

Die gesetzgebenden Körperschaften sollen angegangen werden, Gesetze zum vollen Schutz und zur dauernden Erhaltung der Waldungen zum Wohle des Landes, sowie Gesetze zum Schutze der Waldungen gegen Feuer zu erlassen. Der Austausch von Gelände innerhalb der Reservationen soll gesetzlich geregelt werden. Das Gesetz, welches den Holzverkauf aus einem Staat in den anderen verbietet, sowie die Timber and Stone Act sind aufzuheben. In allen Schulen sollen die Grundsätze der Forstwirtschaft gelehrt, es sollen neue Forstschulen gegründet werden. Die Bildung weiterer Forstreservationen soll befördert werden.

Baumpflanzung, besonders an allen öffentlichen Wegen soll empfohlen werden u. s. w. Thaler.

Grundriß der Holzmeßkunde von Dr. K. *Wimmenauer*, Geh. Forstrat und Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen. Frankfurt a. M. 1907. (49 S.)

Eine Beobachtung, welche dem akademischen Lehrer sich häufig aufdrängt, ist die von der Mangelhaftigkeit der Niederschrift seiner Vorträge in den Kollegheften. Dies führt vielfach zum direkten Diktieren kurzer Auszüge, trotz des damit verbundenen Zeitverlustes. Werden derartige Auszüge für die Zwecke des Vortrags gedruckt, so bieten sie Lehrer wie Hörern unbestreitbare Vorteile. Aber auch für weitere Kreise kann ein solcher Grundriß von Wert sein, wenn er nämlich durch möglichst zahlreiche Literaturnachweise für das Selbststudium verwendbar gemacht wird und andererseits seinen wesentlichen Vorteil, den der gedrängtesten Kürze beibehält, und die erweiterte Darstellungsweise der „Leitfäden" vermeidet. Gegen letztere wird ja nicht ganz mit Unrecht das Bedenken erhoben, daß sie die Gefahr eines wissenschaftlichen Dilettantismus bergen, indem sie durch ihre erweiterte, nur scheinbar vollständige und an der Oberfläche bleibende Behandlung des Stoffes, den Leser befriedigen und so von tieferem Eindringen in die Materie abhalten. Ein „Grundriß", dessen Umfang nicht viel über den einer erweiterten Inhaltsangabe eines erschöpfenden Lehrbuches hinausgeht, kann diese Wirkung nicht haben.

Diesen Gesichtspunkten entspricht vollständig der Grundriß der Holzmeßkunde, welchen Prof. Dr. K. Wimmenauer soeben bei Sauerländer auf Grund der Erfahrungen einer 20-jährigen Lehrtätigkeit hat erscheinen lassen. Auf dem gedrängten Raum von 43 Seiten wird dem Leser der gesamte Inhalt der forstlichen Holzmeßkunde in knappster Darstellung und scharf durchdachter systematischer Gliederung vorgeführt.

Der Raum, welcher den einzelnen Kapiteln zugewiesen ist, entspricht immer deren Bedeutung. Die Darstellungsweise ist kurz und präzis, eine einfache Wiedergabe der Resultate. Das Formelmäßige tritt in den Hintergrund, Herleitungen, mathematische Beweise werden ganz vermieden. Bei der Bestandsinhaltsermittlung sind z. B. überhaupt keine Formeln angegeben. Reichlich ein Drittel des Buches wird von der Zuwachslehre eingenommen, in gerechter Würdigung der hervorragenden Wichtigkeit gerade dieses Teiles der Holzmeßkunde. Die Literatur ist dabei bis zu den allerneuesten Erscheinungen benutzt und an vielen Stellen zitiert. Das einzige Desiderat, welches Ref. zum Ausdruck bringen könnte, wäre das nach einer weiteren Vermehrung der Literaturnachweise. Aber auch so schon wird das Buch gewiß seine Aufgabe erfüllen und als vorzügliche Unterlage zum weiteren Studium der Holzmeßkunde Anregung in Fülle gewähren können.

Dr. U. Müller.

Ausbildung und Prüfung von Privatforstbeamten in Deutschland, nebst Erörterungen über Anstellung, Besoldung, Stellenwechsel und Vermittlung. Ein Wegweiser bei der Berufswahl, ein Ratgeber während der Ausbildung. Von Max Lincke, Herzogl. Arenbergischer Oberförster. Neudamm 1906, Verlag v. J. Neumann. Preis 2,40 M.

Verfasser bemerkt in dem Vorworte zu dem vorliegenden Werkchen, daß er dasselbe verfaßt habe, um den jungen Mann, der aus der Schule ins Leben hinaustritt und sich entschließt, Forstbeamter im Privatdienst zu werden, den rechten Weg finden zu lassen, um ihn vor späteren Enttäuschungen zu bewahren und ihm eine Richtschnur zu geben, nach welcher er seinem Ziele auf dem geradesten Wege zustreben kann.

Im ersten Kapitel behandelt Lincke: die Berufstätigkeit der Privatforstbeamten, im zweiten: die Organisation der Privatforstverwaltungen, im dritten, dem wichtigsten Kapitel: die Ausbildung von Privatforstbeamten, im vierten: die Anstellungs- und Besoldungsverhältnisse und endlich im fünften: den Stellenwechsel und die Stellenvermittlung. Das dritte Kapitel zerfällt in 3 Abschnitte, deren erster die Oberförster- und Forstverwaltungslaufbahn, deren zweiter die Försterlaufbahn, und deren dritter die Waldwärterlaufbahn zum Gegenstand hat.

In einem Schlußworte weist Verfasser auf die mühevollen und kostspieligen Studien, auf das an Entbehrungen reiche Leben des Forstmannes hin und warnt vor einem übereilten Entschlusse, den forstlichen Privatbeamten-Beruf zu ergreifen. Wer nicht Liebe und Begeisterung für Naturbeobachtung mächtig in sich fühlt, wer nicht ein offenes Auge und ein offenes Herz hat für das wechselreiche Leben und Treiben in Wald und Feld, wer nicht Charaktereigenschaften besitzt, die ihn befähigen, mit jedem Vorgesetzten, mit jedem Herrn gut auszukommen, der bleibe dem forstlichen Berufe im Privatdienste fern, eine dauernde Befriedigung und das erhoffte Glück wird er ihm nie gewähren. Die Aspiranten des Privatforstdienstes werden sicher die Lincke'sche Arbeit gerne zu ihrer Orientierung benutzen. E.

Aus der Waldheimat. Deutsche Wald- und und Jägermärchen für jung und alt. Von Ernst Ritter von Dombrowski. Reich illustriert von Hans Rud. Schulze. Berlin. Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Verfasser war früher ein eifriger Jäger, erfüllt von Liebe zu Wild und Wald. Krankheit zwang ihn, der Jagd für immer Lebewohl zu sagen und im Süden Genesung zu suchen. Die Sehnsucht nach dem deutschen Walde mit seinem herrlichen Wilde wich auch in der Ferne nicht und ihr verdanken wir die vorliegende Sammlung schöner Wald- und Jägermärchen: aus dem Böhmerwald, dem Schwarzwald, der Sächsisch-böhmischen Schweiz, den Karpathen, der märkischen Heide, der rauhen Alp, dem Wienerwald und dem Harz, von der Insel Rügen, aus Tirol, Dalmatien und aus dem Riesengebirge. E.

Jägerfreuden. Von Theodore Roosevelt. Mit 48 Tafeln. Berlin. Paul Parey, 1907. Preis 11 M.

Dem bekannten, im gleichen Verlage vor 2 Jahren erschienenen Werke: „Jagden in amerikanischer Wildnis" hat Präsident Roosevelt ein zweites: „Jägerfreuden" folgen lassen. Während „die Jagden in amerikanischer Wildnis" seine Jagderlebnisse aus den achtziger und ersten neunziger Jahren schildern, beschäftigt sich das vorliegende Werk hauptsächlich mit Jagdausflügen, die der Verfasser nach Antritt der Präsidentschaft unternommen hat, und die bis zum Jahre 1905 hinaufreichen. Wenn die Staatsgeschäfte es erlauben, zieht sich R. zuweilen für einige Tage oder Wochen in die Wildnis zurück, um in der Berührung mit der freien Natur Erholung und Stärkung zu suchen. Während er früher, als er noch auf seiner Farm am kleinen Missouri lebte, die Büchse ergriff und zu Fuß oder zu Pferde einsam die Wildnis durchstreifte, jagt er jetzt meist in mehr oder minder zahlreicher Gesellschaft. Hierdurch ändert sich auch zum Teil der Charakter der Jagd; an die Stelle der Birschgänge, von denen er in den „Jagden" erzählte, treten oftmals Hetz- und Parforcejagden. Gegen das meist sehr unsinnige Vorgehen gewissenloser Jäger, das eine sehr erhebliche Verminderung des einst so zahlreichen Wildes in den Vereinigten Staaten herbeigeführt hat, erhebt R. warnend seine Stimme und fordert den Erlaß und die gewissenhafte Durchführung von Wildschongesetzen. Um das stattliche Wild Amerikas zu erhalten, tritt er für die Anlegung von Wildgehegen und Nationalparks ein.

Der reiche Inhalt ist in folgende Kapitel eingeteilt: I. Mit den Kuguar-Hunden; II. Eine Bärenjagd am Kolorado; III. Wolfshetzen; IV. Jagden im Rinderland; der Springbock; V. Ein Schuß auf ein Bergschaf; VI. Der virginische Hirsch; VII. Der Maultierhirsch oder der langohrige Hirsch der Rocky Mountains; VIII. Der Wapiti; IX. Wildnis-Reservate; der Yellowstone-Park; X. Bücher über Hochwild und XI. Zuhause.

Die „Jägerfreuden" sind nicht nur für den Waidmann geschrieben, sondern sie sind wegen des in ihnen immer durchklingenden Grundmotivs „Zurück zur Natur!" von so hohem, allgemein menschlichem Interesse, daß sie den weitesten Kreisen zur Lektüre empfohlen werden können. Das Werk ist durch zahlreiche photographische Aufnahmen illustriert und vorzüglich ausgestattet. E.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Der Etat der Domänen-, Forst- und landwirtschaftlichen Verwaltung für das Etatsjahr 1907.

Die allgemeine Finanzlage Preußens ist wieder eine recht erfreuliche. Dem längst gehegten Wunsche einer Aufbesserung des Diensteinkommens der Forstschutzbeamten ist daher in dem neuen Etat auch zum Teile Rechnung getragen worden. Leider haben hierbei die Forsthilfsaufseher zu wenig Berücksichtigung gefunden, denen zurzeit nur Diäten bis zum Betrage von jährlich 1200 M. und ein Dienstkleidungszuschuß von 30 M. zustehen. Dies ist zum Unterhalte einer Familie unzulänglich.

I. Der Etat der Domänenverwaltung.

Nach dem Abschlusse des Etats der Domänenverwaltung betragen die Einnahmen 30 027 800 M., gegen 28 463 700 M. des Vorjahres; die dauernden Ausgaben 7 868 170 M., gegen 7 687 400 M. des Vorjahres; die einmaligen Ausgaben 4 119 000 M. gegen 3 807 000 M. des Vorjahres; es bleibt mithin ein Ueberschuß von 18 040 630 M. gegen 16 969 300 M. des Vorjahres, also ein Mehr für 1907 gegen 1906 von 1 071 330 M.

Unter den einmaligen und außerordentlichen Ausgaben sind zu fiskalischen Weinbergsanlagen in der Saar-, Mosel- und Nahegegend 446 000 M. vorgesehen, sowie für Erwerbung und erste Einrichtung von Domänen und Domänengrundstücken 700 000 M.

II. Der Etat der Forstverwaltung.

Die Gesamt-Einnahme beträgt: 111 150 000 Mk, somit gegen den Etat 1906 mit 104 740 000 M. mehr: 6 410 000 M.

Die Gesamt-Ausgabe: 52945000 M., somit gegen den Etat 1906 mit 50 414 000 M. mehr: 2 531 000 M.

Der Abschluß des Etats ist folgender:

Einnahme	111 150 000	M.
Dauernde Ausgaben	46 630 000	„
Mithin Überschuß	62 520 000	M.
Hiervon ab die einmaligen und außerordentlichen Ausgaben .	6 315 000	„
Bleibt Überschuß	58 205 000	M.

somit ein Mehr gegen den Überschuß des Vorjahres um 3 870 000 M.

Im einzelnen setzen sich Einnahme und Ausgabe in folgender Weise zusammen:

a) Einnahme.

			gegen den vorigen Etat:
1. Für Holz aus dem Forstwirtschaftsjahre 1. Okt. 1906/07 . . .	104 000 000 M.	+	6 000 000 M.
2. „ Nebennutzungen	5 394 000 „	+	339 000 „
3. Aus der Jagd	478 000 „	+	7 000 „
4. Von Torfgräbereien im Forstwirtschaftsjahre 1. Okt. 1906/07 . .	179 000 „	—	40 000 „
5. Von dem Tiergarten bei Cleve und dem Eichholze bei Arnsberg .	20 800 „	+	1 600 „
6. Verschiedene andere Einahmen, einschl. der zu erstattenden Besoldungen und der Besoldungsbeiträge für Forstbeamte, die lediglich im Interesse dritter angestellt sind	827 600 „	+	102 400 „
7. Rückzahlungen auf die an Forstbeamte (Oberförster, Revierförster, Förster, Meister und Wärter) zur wirtschaftl. Einrichtung bei Uebernahme oder anderweiten Ausstattung einer Stelle gewährten Vorschüsse	150 000 „		ebensoviel.
8. Von den forstlichen Lehranstalten	100 600 „		„

Die Einnahme für Holz, welche in den beiden letzten Fraktionsjahren 1904: 108 485 923 M. und 1905: 108 841 397 M., somit durchschnittlich für ein Jahr 108 603 6000 M. betragen hat, ist nur auf 104 000 000 M. im Etat veranschlagt worden, weil die hohen Einnahmen in den Jahren 1904 und 1905 mit eine Folge von Sturmschäden und Spannerfraß gewesen sind.

Die Einnahmen für Holz betrugen in Millionen Mark:

1894 — 72,3	1900 — 89,0
1895 — 58,4	1901 — 88,9
1896 — 64,5	1902 — 82,3
1897 — 68,5	1903 — 102,7
1898 — 75,2	1904 — 108,5
1899 — 79,4	1905 — 108,8

Hiervon entfielen auf:

Bau- u. Nutzholz in Millionen Mark:	Brennholz
1894 — 50,1	1894 — 22,2
1895 — 38,4	1895 — 20,0
1896 — 43,0	1896 — 21,5
1897 — 47,6	1897 — 20,9
1898 — 53,9	1898 — 21,2
1899 — 59,0	1899 — 20,4
1900 — 66,4	1900 — 22,7
1901 — 64,1	1901 — 24,7
1902 — 58,1	1902 — 24,2
1903 — 79,5	1903 — 23,2
1904 — 86,1	1904 — 22,4
1905 — 86,2	1905 — 22,7

b) Ausgabe.

Die Ausgaben betrugen nach den Etats in Millionen Mark in den Etatsjahren:

1894 — 36,1	1900 — 44,0
1895 — 36,6	1901 — 46,1
1896 — 37,1	1902 — 43,3
1897 — 37,8	1903 — 45,3
1898 — 40,4	1904 — 48,2
1899 — 42,6	1905 — 49,8

Für das Jahr 1906 sind sie veranschlagt auf 52,9 Millionen Mark und setzen sich in folgender Weise zusammen:

A. Dauernde Ausgaben.

1. Kosten der Verwaltung und des Betriebes:

			gegen den vorigen Etat:
a) Besoldung	12 872 555 M.	+	1 186 040 M.
b) Wohnungsgeldzuschüsse	156 500 „	+	2 300 „
c) Andere persönliche Ausgaben	2 360 500 „	+	14 600 „
d) Stellenzulagen, Dienstaufwands- und Mietsentschädigungen	3 163 470 „	+	123 080 „

			gegen den vorigen Etat:
2. Sachliche Verwaltungs- und Betriebskosten . . .	23 163 775 „	+	787 780 „
3. Zu forstwissenschaftlichen und Lehrzwecken	368 200 „		2 200 „
4. Allgemeine Ausgaben	4 544 000 „		150 000 „
B. Einmalige und außerordentliche Ausgaben.			
5. Zur Ablösung von Forstservituten, Reallasten und Passivrenten .	160 000 „	—	40 000 „
6. Zum Ankauf und zur ersten Einrichtung von Grundstücken zu den Forsten und zur Anlage von Straßenzügen innerhalb der Forstgrundstücke, deren Veräußerung beabsichtigt wird	4 000 000 „		ebensoviel.
(Dieser Betrag ist ein außerordentlicher Zuschuß zu dem 1 050 000 M. betragenden unter den allgemeinen Ausgaben „zum Ankaufe von Grundstücken zu den Forsten" vorgesehen Fonds.)			
7. Zur versuchsweisen Beschaffung von Insthäusern für Arbeiter . .	100 000 „		ebensoviel.
8. Außerordentlicher Zuschuß zu dem 2 394 800 M. betragenden Baufonds	900 000 „	+	100 000 „
9. Außerordentlicher Zuschuß zu dem 1 700 000 M. betragenden Wegebaufonds	600 000 „		ebensoviel.
10. Außerordentlicher Zuschuß zu dem 250 000 M. betragenden Fonds zu Beihilfen für Wegebauten, Brücken, Anlegung von Eisenbahngüterhaltestellen	100 000 „		„
11. Für Herstellung von Fernsprechanlagen	150 000 „		„
12. Für Anlage und Beteiligung an Anlagen von Kleinbahnen . .	100 000 „		„
13. Für Verlegung der Forstlehrlingsschule von Groß-Schönebeck nach Spangenberg	95 000 „	+	95 000 „
14. Beitrag zur Herstellung des Nemonienſperrdeiches in den Kreisen Labiau und Niederung	110 000 „	+	110 000 „

Die Zahl der Forstverwaltungsbeamten beträgt: 34 Oberforstmeister, 97 Regierungs- und Forsträte (2 mehr wie im Vorjahre; diese beiden neuen Stellen sollen in den Regierungsbezirken Marienwerder und Posen gebildet werden, wo die Geschäfte durch die Ankäufe von Forst- und Oedländereien derartig zugenommen haben, daß sie von den bisherigen Inspektionsbeamten nicht mehr bewältigt werden konnten), 869 Oberförster (3 mehr wie im Vorjahre infolge von Flächenerwerbungen), darunter 105 ohne Revier, 1 Verwalter des Tiergartens bei Cleve, 2 verwaltende Revierförster in den Klosterforsten der Provinz Hannover, 1 Verwalter der durch das Gesetz v. 3. August 1897, betr. Regelung der Forstverhältnisse für das ehemalige Justizamt Olpe, der Staatsaufsicht unterstellten Forsten, 116 vollbeschäftigte Forstkassen-Rendanten, 4533 Revierförster und Förster, davon 600 Förster ohne Revier, 1 Dünenaufseher, 83 vollbeschäftigte Waldwärter, 1 Torfverwalter, 13 Torf-, Wiesen-, Wege-, Flöß- 2c. Meister, 7 Torf-, Wiesen- 2c. Wärter.

Die Gehälter der Beamten haben sich insofern geändert, als der Gehalt der Revierförster und Förster, welcher bisher 1200—1800 M. betrug, auf 1400—2100 M., und die Zulagen aller Revierförster auf 450 M. erhöht worden sind. Außerdem sind die 600 Hilfsförsterstellen mit 1200—1400 M. Gehalt in „Försterstellen ohne Revier" mit 1400—2100 M. umgewandelt und die unter besonderen Verhältnissen zu gewährende Teuerungszulage für die Forstaufseher, welche bisher 3 M. monatlich betrug, auf 10 M. monatlich festgesetzt, sowie den Unterbeamten (Hilfsjägern, Forstaufsehern) ein Dienstkleidungszuschuß von 30 M. jährlich bewilligt worden. Ferner sollen, um die Betriebsregelungsarbeiten rascher und wohlfeiler auszuführen, zu den Verrichtungen mehr mechanischer Art befähigte Forsthilfsaufseher herangezogen und diesen, der durch den häufigeren Ortswechsel entstehenden größeren Ausgaben wegen, bis zum vollendeten 10. Dienstjahre ein um 1 M. erhöhtes Tagegeld und nach dem 10. Dienstjahre 100 M. monatlich gezahlt werden.

Ferner sei erwähnt, daß fortan sämtliche Oberforstmeister ebenso wie die als Abteilungsdirigenten fungierenden Ober-Regierungsräte eine pensionsfähige Zulage von 900 M. erhalten werden. Die Zulage der Oberforstmeister in Köslin, Stralsund, Liegnitz, Stade, Osnabrück, Minden, Düsseldorf und Cöln war bisher eine geringere.

Endlich sollen die Dienstaufwands-Entschädigungen der Oberförster neu geregelt werden. Es besteht die Absicht, den Oberförstern die Dienstländereien, soweit sie wirtschaftlich entbehrlich sind, abzunehmen, zugleich aber die Dienstaufwandsentschädigungen je nach Bedarf zu erhöhen. Um Härten zu vermeiden, soll diese Regelung nach und nach erfolgen und zunächst bei den neu zu besetzenden Stellen, bei einem Teile der Stellen, die seit dem vorigen Jahre unter dem Vorbehalte der demnächstigen Regelung besetzt worden sind, und bei den Stellen, deren Inhaber die alsbaldige Regelung selbst wünschen. Der wirkliche Bedarf der Stellen für den Dienstaufwand ist durchschnittlich auf 2475 M. und höchstens auf 3900 M. für die Stelle ermittelt worden. Es wird angenommen, daß an 250 Oberförster vom 1. Oktober 1907 ab die erhöhte Dienstaufwandsentschädigung zu zahlen sein wird. Der Ertrag aus der Verpachtung der einzuziehenden Dienstländereien ist auf 43 000 M. berechnet worden.

Das Gehalt des Akademie-Direktors in Münden ist mit der Begründung, daß die Tätigkeit der Akademie-Direktoren in Münden und Eberswalde in ihrer Bedeutung für die wissenschaftliche Forschung und die Ausbildung der Forstbeflissenen jetzt völlig gleich sei, auf 8300 M. erhöht worden. Worin die Ungleichheit früher bestanden haben soll, vermögen wir nicht einzusehen!

Die Verlegung der Forstlehrlingsschule in Groß-Schoenebeck nach Spangenberg wird in folgender Weise begründet: „Der zugleich als Hausvater angestellte Besitzer der Gebäude in Groß-Schönebeck, in denen eine der Forstlehrlingsschulen untergebracht ist, will die Lehrlinge nur noch bis zum 30. September 1907 aufnehmen und vorschriftsmäßig beköstigen. Da er zu weiteren Leistungen vertraglich nicht gezwungen werden kann, muß auf eine anderweite Unterbringung der Schule Bedacht genommen werden. Es wird daher beabsichtigt, die Forstlehrlingsschule in die der Domänenverwaltung gehörige Burg Spangenberg im Regierungsbezirk Cassel zu verlegen."

An Dienstgebäuden sind vorhanden für Oberförster 708 (4 mehr wie 1906) und für Revierförster und Förster 3763 (46 mehr wie 1906).

Der Flächeninhalt der Forsten beträgt:

a) zur Holzucht bestimmter Waldboden	2 618 744,8 ha	= 2 922 857 M.
b) „ „ nicht „ „	304 112,2 „	
darunter unnützbar an Wegen, Gestalten, Sümpfen 2c.	123 315 „	

Der Natural-Ertrag an Holz beträgt nach den Abnutzungssätzen in Festmetern:

a) an kontrollfähigem Materiale:	7 359 870	= 9 427 233 fm
b) „ nicht „ „ :	2 067 363	

III. Der Etat der landwirtschaftlichen Verwaltung einschl. der Zentralverwaltung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Die Einnahme (Generalkommissionen, landwirtschaftliche und tierärztliche Lehranstalten, Veterinärverwaltung, Deichverwaltung 2c.) beträgt 3 688 812 M., die Ausgabe 38 720 103 M. Letztere setzt sich zusammen:

A. Dauernde Ausgaben.		gegen den vorigen Etat:
1. Ministerium	1 675 100 M.	+ 66 460 M.
2. Oberlandeskulturgericht	157 030 „	— 430 „
3. Generalkommissionen	10 686 660 „	+ 305 552 „
4. Banktechnischer Revisoren	30 700 „	ebensoviel.
5. Landwirtschaftliche Lehranstalten	2 977 382 „	+ 262 537 „
6. Tierärztl. Hochschulen und Veterinärwesen	3 398 002 „	+ 24 200 „
7. Förderung der Viehzucht	1 909 420 „	+ 200 000 „
8. „ „ Fischerei	447 483 „	+ 14 208 „
9. Landesmeliorationen, Moor-, Deich-, Ufer- und Dünenwesen	3 048 576 „	+ 115 554 „
10. Allgemeine Ausgaben	1 591 569 „	+ 243 569 „
B. Einmalige u. außerordentliche Ausgaben	12 798 181 „	— 79 042 „

Hierzu sei im einzelnen noch folgendes bemerkt:

Für Errichtung von ländlichen Stellen mittleren und kleineren Umfanges auf staatlichen Grundstücken, zur Ansiedelung von Waldarbeitern in den Staatsforsten sind 200 000 M. ausgeworfen; zur

Förderung der Land- und Forstwirtschaft in den westlichen und östlichen Provinzen 985 000 M. bzw. 1 195 000 M.; für den Ausbau der hochwassergefährlichen Gebirgsflüsse in der Provinz Schlesien 2c. 4 420 000 M., und für Einrichtung und Durchführung eines öffentlichen Wetterdienstes in Norddeutschland 100 000 M.. Hierzu bemerkt der Etat: „Die i. J. 1906 versuchsweise durchgeführte Wetterdienstorganisation hat sich im allgemeinen bewährt. Es ist beabsichtigt, den Versuch fortzusetzen und zu diesem Zwecke den öffentlichen Vorhersagedienst unter Nutzbarmachung der Erfahrungen des ersten Jahres im Frühjahr wieder zu eröffnen. Besonderes Gewicht soll auf die beschleunigte Verbreitung einfacher Wetterkarten gelegt werden. Auch wird auf die Verbreitung von Kenntnissen über Witterungskunde und über die Aufgaben des Wetterdienstes in erhöhtem Maße Bedacht genommen werden."

Anzuerkennen ist, daß der neue Etat mit der Aufbesserung der Diensteinkommen der Forstschutzbeamten begonnen hat. Hierfür werden die Förster und Hilfsförster, die zunächst eine Gehaltsaufbesserung erfahren haben, dem geschiedenen Landwirtschaftsminister von Podbielski, unter dessen Dienstzeit dieser Etat noch aufgestellt worden ist, von Herzen dankbar sein. Dringend notwendig ist aber auch eine Erhöhung der Diäten der Forsthilfsaufseher und eine Gehaltsaufbesserung der höheren Forstbeamten und diese ist nach der Etatsrede des Finanzministers und den laut gewordenen Wünschen des Abgeordnetenhauses für das Jahr 1908 wohl zu erhoffen.

Aus **Preußen.**

Zur forstlichen Unterrichtsfrage.*

Im vorjährigen Novemberheft dieser Zeitschrift, S. 383 u. f., wird die forstliche Ausbildung in Preußen in sehr wenig erfreulicher Weise geschildert. Leider muß man zugeben, daß der mit den Verhältnissen unserer forstlichen Lehranstalten offenbar sehr vertraute Verfasser der Hauptsache nach durchaus im Recht ist.

Der Uebergang von den isolierten Fachschulen, wie er sich bereits in mehreren deutschen Staaten vollzogen hat, ist seit langer Zeit das Streben der meisten Beteiligten. In hervorragender Weise trat es bereits im Jahre 1874 in Erscheinung auf der III. Versammlung deutscher Forstmänner in Freiburg. Sie war von mehr als 400 Teilnehmern besucht, darunter die bedeutendsten Forstleute Deutschlands, eine Menge hoher Beamter, Professoren 2c.

Die Fachschulen fanden einen vorzüglichen Vertreter in Danckelmann. Er zeigte sich als ausgezeichneter Redner, durchdrungen von der Richtigkeit der Sache, die er verteidigte. Dennoch fanden sich unter den zahlreichen Anwesenden nur 11, die gegen die vom Regierungsrat von Seckendorf aufgestellte Resolution stimmten. Diese lautete:

„Die Versammlung deutscher Forstwirte erklärt, daß die isolierten Forstlehranstalten zur Ausbildung der für die Forstverwaltung bestimmten Beamten nicht mehr genügen, und daß es deshalb ein dringendes Bedürfnis sei, den forstlichen Unterricht an die allgemeinen Hochschulen zu übertragen."

Bedeutenderes wie damals von Danckelmann, Seckendorf, Gerstner, Ganghofer u. a. ist niemals wieder, weder von der einen noch von der anderen Seite über die Sache zutage gefördert worden, und es hieße Eulen nach Athen tragen, wenn man sie auf's neue erörtern wollte. — Charakteristisch war u. a. der Seckendorf'sche Satz: „. . . in dem Augenblicke, in welchem von den Aspiranten des Forstdienstes dieselbe Vorbildung verlangt wird, wie von den Aspiranten der übrigen Zweige des Staatsdienstes, haben die isolierten Forstlehranstalten die Berechtigung ihrer Existenz verloren." —

Es werden auch heute wohl nur sehr wenige sein, welche die Richtigkeit dieses Ausspruchs bezweifeln. Die Fachschule an einem kleinen Ort, der sonst weiter keine Bildungsanstalt besitzt, wird ihren Zöglingen niemals ein Aequivalent bieten können für das, was die Universität „den Aspiranten der übrigen Zweige des Staatsdienstes" gewährt. Und hieraus folgt, daß, so lange die forstliche Ausbildung der Hauptsache nach an eine isolierte Fachschule gebunden ist, sie niemals auf eine gleiche Stufe gestellt werden wird mit der, welche den Aspiranten „der übrigen Zweige 2c." — sagen wir z. B. den Juristen, zuteil wird. So lange also dieser Zustand bleibt, erklärt man sich befriedigt damit, daß der junge Forstmann mit den Kenntnissen und Fertigkeiten ausgerüstet wird, welche zur Verwaltung eines Reviers 2c. erforderlich sind, ohne auf seine Gleichstellung mit den sogenannten „höheren Verwaltungsbeamten" Anspruch zu machen; daß man

*) Wir nehmen keinen Anstand, auch diesen Brief zu veröffentlichen, obgleich wir nicht mit allen Ausführungen des sehr geehrten Herrn Verfassers einverstanden sind. Auch wir hoffen und wünschen eine gedeihliche Weiterentwicklung des forstlichen Unterrichtswesens in Preußen, wozu freilich in erster Linie volle Lehrfreiheit gehört, ohne die unseres Erachtens wahre „Hochschulen" nicht bestehen können. D. Red.

dem Revierverwalter später den Rang der Räte IV. Kl. beilegt, ändert die Sache nicht; eine solche Rangeserhöhung wird auch verschiedenen Klassen von Subalternbeamten zuteil. Die Regierungsforstbeamten aber werden niemals von den Mitwirkung des auf der Universität ausgebildeten Oberregierungsrats emanzipiert.

Einem jungen Regierungsrat, häufig sogar einem jungen Assessor, wird ohne Bedenken ein Dezernat der Domänenverwaltung übertragen, ohne daß er je mit der Landwirtschaft in Berührung gekommen wäre. Man geht aber von dem Grundsatze aus, daß er, vermöge seiner umfassenden, allgemeinen Bildung, sich das Erforderliche sehr bald aneignen wird. Ein Sturm der Empörung aber würde losbrechen, wenn einmal jemand den Vorschlag macht, das Dezernat einer oder mehrerer Domänen, die innerhalb des Bezirks eines Regierungs- und Forstrats liegen, diesem zu übertragen.

Auch im übrigen verfährt man mit den Beamten der Forstverwaltung anders als mit denen der allgemeinen Landesverwaltung. Wo würde je ein einzelner Ressortchef kategorisch seine Untergebenen zum Abschiede zu zwingen versuchen, sobald sie ein gewisses Lebensalter erreicht haben, gleichviel, ob sie dienstfähig sind oder nicht? Der Borggreve'sche Prozeß hat in dieser Hinsicht wohl Genügendes zutage gefördert. Erschiene einmal eine Verordnung, welche bestimmt, daß alle Beamte, die ein gewisses Lebensalter überschritten haben, auszuscheiden verpflichtet sind, so könnte sich niemand dadurch beeinträchtigt fühlen. Bestimmt man dies aber für eine einzelne Klasse, so behandelt man sie schlechter als alle anderen, man zeigt, daß man sich ihr gegenüber etwas erlauben kann, was keinem anderen zugemutet wird. —

Es ließe sich noch so manches anführen, was in dies Kapitel gehört. Aber das Gesagte wird genügen. Nur so lange man die geringere Bewertung der Forstbeamten denen der allgemeinen Staatsverwaltung gegenüber für angemessen erachtet, nur so lange man ihnen kein Studium und keine Prüfung auferlegt, die den an jene gestellten Forderungen das Gegengewicht hält, kann man das Fortbestehen der Fachschulen gerechtfertigt finden. Es handelt sich hier nicht etwa um die Auffassung der ministeriellen Forstbeamten, wenigstens nicht um diese allein, sondern darum, ob man in weiteren Kreisen gewillt ist, der Forstverwaltung eine andere Stellung, als sie jetzt hat, einzuräumen. Und hiervon ist man doch noch ziemlich fern. Es fehlt nicht an einflußreichen Kreisen und Persönlichkeiten, die vorkommendenfalls eher dagegen, als dafür eintreten würden. Und solange dieser Widerstand nicht überwunden wird, ist an eine gründliche Reform unseres forstlichen Bildungswesens wohl kaum zu denken. Verlängerte Ausbildungszeit, wechselndes Rektorat ꝛc. haben keine durchschlagende Bedeutung. Man halte mir nicht entgegen, daß aus den isolierten Fachschulen sehr tüchtige Leute hervorgegangen sind. Diesen hat die Schule des Lebens, besondere Veranlagung, nachträgliches Studium ꝛc. ersetzt, was ihnen jene nicht gewähren konnten.

So lange wir nun aber auf die Fachschule angewiesen sind, ist es geboten, sie so zu gestalten, daß sie innerhalb des gegebenen Rahmens so viel leistet, als irgend möglich. Und das wird zunächst abhängen von den vorhandenen Lehrkräften.

Was nun die Neubesetzung des Rektorats und des Lehrstuhls für Betriebsregulierung ꝛc. in Eberswalde anbetrifft, so kann ich die Ansicht des Anonymus im vorjährigen Novemberheft der A. F. u. J.-Ztg., dem ich bisher beigestimmt habe, nicht teilen. Er hält offenbar den neuen Direktor für nicht geeignet, weil er sich bisher nur auf engem, botanischem Felde einen Namen gemacht.

Aber er hat sich doch unzweifelhaft einen Namen gemacht, dessen Klang über die Grenzen Deutschlands hinausgeht; und das von ihm kultivierte Feld ist kein so enges, es steht mit dem Waldbau in engster Verbindung und seine Entdeckungen sind für unsere Wirtschaft von hoher praktischer Bedeutung.

Auch Fricke tut man unrecht, wenn man ihn als bloßen Dialektiker charakterisiert. Schon allein durch seine erfolgreichen Bestrebungen um die Organisation und das Bildungswesen der Privatforstbeamten hat er bewiesen, daß mehr in ihm steckt als ein solcher. Ebensowenig kann man die Ueberlegenheit, welche er im Märkischen Forstverein seinem Vorgänger Martin gegenüber gezeigt hat, worauf ich weiter unten zurückkommen werde, lediglich seiner Redegewandtheit zuschreiben.

Martin trat in dem Streben, seine Ideen in der Preußischen Staatsforstwirtschaft zur Geltung zu bringen, ziemlich selbstbewußt und siegesgewiß auf.*) In einer Anzeige der 6. Auflage der Judeich'schen Forsteinrichtung (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen) schrieb er u. a.: „In Preußen ist, wenigstens offiziell, die Reinertrags-

*) Die Berechtigung hierzu dürfte Herrn Martin nach dessen unzweifelhaften wissenschaftlichen Verdiensten kaum abzusprechen sein; sein Amtsnachfolger ist wohl schon manchmal nicht minder „selbstbewußt und siegesgewiß" aufgetreten, wird aber als akademischer Lehrer erst nachzuweisen haben, daß auch ihn seine Leistungen dazu berechtigen. D. Red.

lehre als Regulator für Regelung des Betriebes nicht anerkannt. Allerdings wird man den bestehenden Grundsatz nicht mehr in der Schärfe unterstellen dürfen, wie er in den früheren Auflagen der „forstlichen Verhältnisse Preußens" zum Ausdrucke kam. Genügender Beweis hierfür liegt in der Tatsache, daß das Forsteinrichtungswesen im Preußischen Landwirtschaftsministerium und an der Forstakademie zu Eberswalde Vertretern der Reinertragstheorie übertragen sind."

Ich erlaubte mir damals, Herrn Oberforstmeister v. Riebel eine kurze „Berichtigung" zur Aufnahme in die Zeitschrift für Feld- und Jagdwesen zu übersenden. „Die Angabe," sagte ich darin, „daß man den erwähnten Gegensatz nicht mehr in der Schärfe unterstellen dürfe, wie er in den früheren Auflagen zum Ausdrucke kam, muß die Annahme erwecken, daß es spätere Auflagen gebe, die sich darüber anders ausdrücken. Dem gegenüber sei darauf hingewiesen, daß es bis jetzt nur drei Auflagen der „forstlichen Verhältnisse" gibt — von 1867, 1883 und 1894 —, und daß in allen dreien die Stelle, welche sich auf die Reinertragslehre bezieht (Abschnitt V, 9) genau denselben Wortlaut hat: „Die Preußische Forstverwaltung bekennt sich nicht u. s. w." Es sind dies dieselben Worte, welche der Herr Minister für Landwirtschaft in der 34. Sitzung des Herrenhauses am 28. März 1905 mit der Erklärung verlas, daß sie „auch heute noch für die Preußische Verwaltung maßgebend sind."

Der Preußische Minister für Landwirtschaft hat oft genug bewiesen, daß er nicht der Mann ist, welcher sich scheut, mit seiner wahren Ansicht offen hervor zu treten. Er würde jene Erklärung nicht abgegeben haben, wenn sie nicht seiner innersten Ueberzeugung entspräche; er würde sich nicht begnügen, jene Worte „wenigstens offiziell" ausgesprochen zu haben. Noch viel weniger würde er in seinem Ressort, so lange er an dessen Spitze steht, eine Unterströmung dulden oder unbemerkt lassen, die seiner öffentlich ausgesprochenen Ansicht entgegenarbeitete. —

Wenn das Forsteinrichtungswesen im Ministerium einem Vertreter der Reinertragstheorie anvertraut wurde, so geschah dies sicher nicht weil, sondern obwohl er ein solcher ist. Diese Stellung erfordert ein hohes Maß von allgemeiner und technischer Bildung, Gewandheit, Erfahrung und Arbeitskraft, und wenn man diese Eigenschaften vereinigt findet, wird man nicht fragen, ob ihr Träger zu diesem oder jenem System hinneigt. Ganz abgesehen davon, daß bei den Taxen auch andere mitzuwirken haben, steht die Loyalität des Preußischen Beamten zu hoch, als daß man annehmen könnte, er werde sich durch eine solche Hinneigung zu einer Verletzung der gegebenen Grundsätze und Vorschriften verleiten lassen. Auch früher sind Persönlichkeiten im Preußischen Taxationswesen zu einer leitenden Stellung berufen worden, die Schüler Heyers und für seine Lehren eingenommen waren.

Was nun vollends die Besetzung des Lehrstuhls der Forsteinrichtung mit einem Vertreter der Reinertragstheorie anbetrifft, so ist sie in bezug auf die Richtung der Forstverwaltung völlig gleichgültig. Selbst die Berufung Heyer's, eines der geistreichsten und hervorragendsten Vertreter dieser Richtung, auf einen viel wichtigeren akademischen Posten, war, wie die Folge zeigte, durchaus kein Zeichen einer Aenderung alter Grundsätze. Die Studierenden sollen alle Systeme der Betriebsregulierung kennen, und selber über die Vorteile und Nachteile der einzelnen urteilen lernen. Aber selbst, wenn man in Eberswalde für die Bodenreinertragstheorie einseitig Propaganda machen wollte, was ich selbstverständlich nicht annehme, wäre dies ziemlich gleichgültig. Eberswalde wird von verhältnismäßig nur wenigen Aspiranten der Staatsforstverwaltung besucht, und die, welche es besuchen, bringen fast alle die Hälfte ihrer Zeit in Münden zu, wo der Lehrstuhl der Forsteinrichtung mit einem Vertreter der entgegengesetzten Richtung besetzt ist," u. s. w. —

Herr Riebel sandte mir diese meine „Berichtigung" unterm 8. Dez. 1905 zurück mit der Weigerung, sie in seine Zeitschrift aufzunehmen. — Obwohl ich sehr wohl weiß, daß es in Deutschland an forstlichen Zeitschriften nicht fehlt, die einer offenen und ehrlichen Kritik, welcher Richtung sie auch angehören mag, die Aufnahme nicht versagen, so nahm ich doch damals von einer anderweitigen Veröffentlichung Abstand, weil ich überzeugt war, daß die Martin'schen Aspirationen auch ohne mein Zutun ungefährlich bleiben würden. Ich teilte nicht die im Baur'schen Zentralblatt, 1906, S. 307 ausgesprochene Befürchtung, daß sie für den Preußischen Wald verhängnisvoll werden könnten. —

In dieser Ueberzeugung wurde ich bestärkt, als ich etwas später die Michaelis'sche „Betriebsregulierung in den Preußischen Staatsforsten" erhielt, die einen dem Martin'schen durchaus entgegensetzten Standpunkt einnimmt. Sie fußt auf den alt bewährten, in allen drei Auflagen der „forstlichen Verhältnisse" ausgesprochenen, vom Minister, wie erwähnt, auf's neue bestätigten Grundsätzen. Ohne Umschweife, ohne durch eine Menge nicht zur Sache gehöriger Dinge die Leser oder Hörer (denn für letztere ist das Werk u.

erster Linie bestimmt) zu langweilen, schildert er die historische Entwickelung des Taxationswesens, erläutert seine Ziele, und gibt in kurzer, verständlicher Weise eine Anleitung zu ihrer Durchführung. Da, wie schon erwähnt, die Zahl seiner Zuhörer ungleich größer war, als die der Martin'schen, und da die letzteren größtenteils während der Hälfte ihrer Studienzeit Münden aufsuchten, so konnte man über eine einseitige Einwirkung auf die akademische Jugend durchaus beruhigt sein.

Ohne auf die Michaelis'sche Schrift näher einzugehen, sei doch einiges daraus hervorgehoben.

Mit Recht sagt er, daß die Zeit der „örtlich beschränkten Absatzgebiete heute zumeist vorüber" ist, und damit die Veranlassung eines Zwanges „zu Unterteilungen für die Zwecke des Ausgleichs der Altersklassenrente". „Wir können gegenwärtig sehr viel weitere Grenzen für den Ausgleich ziehen, und das mit der begründeten Aussicht auf die Wahrscheinlichkeit der Vermeidung der meisten diesem Zweck sonst zum Opfer gebrachten Ertragseinbußen...... Die letzte und allein notwendige Grenze bleibt der Gesamtwald des betreffenden Eigentümers, also hier des Staates."

Michaelis verwirft hiernach nicht nur die blockweise Ausgleichung, sondern auch die revierweise. Wo es also an haubarem Holz fehlt, soll man nicht in jüngere, noch in bester Wertszunahme befindliche Bestände hineingreifen, namentlich da es unter Zugrundelegung eines 120=jährigen Umtriebes in Preußen im großen und ganzen an haubaren Beständen fehlt. Umgekehrt würde man da, wo solche in einzelnen Fällen im Ueberfluß vorhanden sind, stärker einschlagen können, wenn man dafür den Hieb in anderen Revieren einschränkte. Daraus würde auch der gewiß richtige Grundsatz folgen, daß man, wenn irgendwo ein Waldkomplex von einer großen Kalamität betroffen worden, den dadurch herbeigeführten Mehreinschlag in anderen geeigneten Revieren einzusparen hätte. —

Wollte man in solchen Fällen jedes mehr oder weniger devastierte Revier für sich behandeln, so wäre bei der Häufigkeit, mit welcher Insektenschaden, Schnee= und Windbruch 2c. auftreten, eine Herabminderung des vorhandenen Vorrats unvermeidlich. Mit Recht aber legt auch Prof. Wimmenauer ein hohes Gewicht auf die Erhaltung des Waldvermögens.

Als vor 36 Jahren unter meiner Leitung ein neuer Betriebsplan für die Johannisburger Heide aufgestellt wurde, bei welcher eine Neueinteilung der bis dahin vorhandenen Reviere in 10 stattfand (jetzt sind es 11), war das Altersklassenverhältnis in den einzelnen Revieren ein sehr ungleiches. Auf meinen Antrag wurde genehmigt, die ganze Heide als einen Block zu behandeln, und dadurch der Ausgleich bedeutend erleichtert. —

Als ein Grund für die Ausgleichung innerhalb der einzelnen Blocke wurde früher u. a. die Notwendigkeit angeführt, die Arbeiten der Förster gleichmäßig zu verteilen. Bei der heutigen Ausbildung des Durchforstungswesens hat ein Förster in Revieren mit vielen jüngeren Beständen häufig mehr zu tun, als ein anderer mit größeren Abtriebsschlägen, und schließlich fehlt es uns nicht an Hilfspersonal. —

Man fürchte nicht, daß ich den alten Streit um die Reinertragstheorie und ihre Anwendung auf die Staatsforstwirtschaft hier auf's neue aufrolle. Es ist in neuerer Zeit mehr als hinreichend darüber geschrieben, das unendlich oft schon Gesagte in anderem Gewande wiederholt worden. Ich halte es für um so überflüssiger, hier darauf einzugehen, als in erschöpfender Weise bei der Versammlung des Märkischen Forstvereins im Mai 1906 darüber verhandelt wurde. Wer den Bericht über diese Versammlung (Potsdam, 1906, bei R. Müller) mit nur einiger Aufmerksamkeit liest, wird, wie schon einmal gesagt, den von Fricke über den Vertreter der Reinertragstheorie errungenen Sieg*) unmöglich seiner größeren Beredsamkeit allein zuschreiben können. Uebrigens ist Redegewandtheit für jeden Dozenten wünschenswert; wer einen interessanten Vortrag hat, wird die Hörer nicht aus seinem Kolleg verscheuchen. —

Die Auswahl eines akademischen Direktors ist ja schwierig. Auch dem tüchtigsten Manne kann man nicht ansehen, ob er sich dazu eignen wird, und das ist eine der größten Schattenseiten der Fachschulen. Allein der jetzt für Eberswalde getroffenen Wahl ein ungünstiges Prognostikum zu stellen, ist völlig unberechtigt. Ich knüpfe die besten Hoffnungen daran, und mit mir viele andere: Mögen die Zeiten nicht wiederkehren, in denen die Zahl der Aspiranten für den Staatsdienst auf 12 unter beinahe 70 Hörern sinken konnte, und auf 6 gesunken wäre, wenn nicht das Reitende Feldjägerkorps seine Mitglieder für 1 Jahr nach Eberswalde kommandiert hätte. Ich verwahre mich ausdrücklich gegen den Verdacht, das Sinken etwa dem früheren Direktor der Akademie zuschreiben zu wollen. Jedenfalls war es sehr zu bedauern, denn der Umgang mit Leuten, die auf gleicher

*) Dieser Sieg hat, soviel uns bekannt, lediglich in der Annahme einer Resolution bestanden, der auch Martin selbst zustimmen zu können glaubte. D. Red.

Bildungsstufe stehen und die gleichen Ziele verfolgen, ist eines der besten Bildungsmittel, und sein Mangel muß um so schärfer hervortreten in einem kleinen Orte, der eben nichts bietet als die Fachschule.

Potsdam, 5. Febr. 1907. Guse.

Aus **Oesterreich**, April 1907.

Neues von der Hochschule für Bodenkultur. — Der achte Internationale Landwirtschaftliche Kongreß in Wien. — Der Wald und die Fleischteuerung.

Die Hochschule für Bodenkultur in Wien ist mit dem Studienjahr 1906/07 in eine neue Aera ihrer Entwickelung eingetreten. Dieselbe ist markiert durch die Einführung der vierjährigen Studiendauer (1905) und durch die Verleihung des Rechtes, absolvierte Hörer dieser Hochschule auf Grund ihres land- oder forstwirtschaftlichen oder kulturtechnischen Studiums zu Doktoren der Bodenkultur zu promovieren. Die Erweiterung des Studienplanes ist im Wintersemester 1905 wirksam geworden, doch blieb es früher eingetretenen Hörern ermöglicht, die Studien nach der früheren Norm zu beendigen und die Prüfungen in der gleichen Weise abzulegen.

Der alte Studienplan wies für Forstwirte im ersten Semester 38, im zweiten 33 Vortragsstunden auf. Die Fächer waren: Mathematik, Physik und Mechanik, anorganische und organische Chemie, Allgemeine Botanik, Spezielle Botanik, Zoologie, Mineralogie und Petrographie, Geologie, Anleitung zum Beschreiben und Bestimmen der nutzbaren Mineralien und Gesteine, Darstellende Geometrie (für Gymnasiasten), Niedere Geodäsie, Volkswirtschaftslehre, Einführung in die Forstwissenschaft, Quantitative chemische Analyse, Experimentalphysiologie der Pflanzen. — Im dritten Semester mit 30 und im vierten mit 24 Wochenstunden waren angesetzt: Bodenkunde, Höhere Geodäsie, Angewandte Volkswirtschaftslehre mit Bodenkulturstatistik, Agrikulturchemie, Meteorologie und Klimatologie, Barometrische Höhenmessungen, Waldbau, Forstbenutzung, Forstlich-chemische Technologie, Forstschutz, Phytopathologie, Allg. Hochbaukunde, Spezielle Hochbaukunde, Standortslehre, Allgem. Baukunde für Forstwirte, Geschichte und Literatur der Forstwissenschaft, Jagdkunde, Forstliche Handelskunde, Anatomie des Holzes. — Im fünften Semester mit 28 und im letzten mit 19 Wochenstunden kamen: Volkswirtschaftslehre, Holzmeßkunde, Forsteinrichtung, Dienstorganisation, Waldwertrechnung und Statik, Mechanische Technologie, Allg. Maschinenkunde, Forstliches Bau-Ingenieurwesen, Wildbachverbauung, Verwaltungs- und Rechtslehre, Enzyklopädie der Landwirtschaft, Fischereibetrieb und Photogrammetrie. Daneben liefen selbstverständlich die verschiedenen Praktika. Waren auch nicht alle bezeichneten Gegenstände solche der Staatsprüfung und die Frequenz aller bezüglichen Vorlesungen nicht Erfordernis für die Diplomsprüfung, so ist doch klar, daß diese Studienordnung eine Ueberbürdung der Studierenden und damit die Gefahr einer lockeren Auffassung der Studienaufgabe einschloß.

Der neue Studienplan bedeutet eine Vertiefung und Erweiterung des Unterrichts, eine Erleichterung in der Aufnahme desselben für die Hörer, eine freiere Bewegung der akademischen Lehrer im Dienste der Forschung.

Es ergeben sich aus diesem Plane, von den Praktika abgesehen, für die ersten zwei Semester 26 und bezw. 21; für die folgenden zwei 27 und 16; für das dritte Jahr mit Einschluß der Konstruktionsübungen zur allgemeinen und Hochbaukunde je 27; für das vierte Jahr mit Einschluß der Konstruktionsübungen zum forstlichen Bauingenieurwesen, sowie zur Wildbachverbauung, dann mit Inbegriff der Seminarien für Rechts- und Handelskunde 35 und 23 Wochenstunden. Dabei ist ein guter Teil der Grund- und Hilfsfächer in den zweiten Jahrgang gewiesen und sind dem Plan an wichtigen neuen Kollegien eingefügt: im zweiten Jahrgang Organisation und Entwickelungsgeschichte der Insekten, Baumechanik; im vierten Jahr: Zivilrecht, Elektrotechnik, Handels- und Wechselrecht, Agrar- und Forststatistik. Der Waldbau hat für ein Semester eine Wochenstunde gewonnen.

Dies die neue Ausgestaltung des Studienplanes. — Mit ihr ging eine durchgreifende Reform der Prüfungsordnung einher. Im früheren Regime bestanden zweierlei Prüfungen: die Diplomsprüfungen, welche als strenge Prüfungen galten und vor einer aus den zuständigen akad. Lehrpersonen zusammengesetzten, vom Rektor geleiteten Kommission mündlich und schriftlich abgelegt wurden; — die Staatsprüfungen, welche sich von den ersteren vornehmlich dadurch unterschieden, daß in die betreffenden Kommissionen auch der Anstalt nicht angehörige Examinatoren berufen wurden, daß den Vorsitz in den Kommissionen vom Unterrichtsminister besonders ernannte Funktionäre führten und daß endlich die Kandidaten nur mündlich zu prüfen waren. — An die Stelle der Diplomsprüfungen treten nunmehr Rigorosen, für welche die Rigorosenordnung vom 3. Juli 1906 und gleichzeitig eine Durchführungsvorschrift erlassen sind. Selbstverständlich war durch die

neue Studienordnung auch das Statut der Staatsprüfungen hinfällig geworden. Mit Verordnung vom 7. Juni 1906 trat ein neues in Wirksamkeit, das zwar in der Zusammensetzung der Kommissionen keine wesentlichen Aenderungen brachte, den Prüfungsstoff aber erweiterte und strengere Anforderungen im Nachweis vorangegangener Einzelprüfungen und der Frequenz bestimmter Vorlesungen stellte. Nach wie vor darf die erste Staatsprüfung der Forsttechniker als eine allgemeine, die zweite als eine vorwiegend produktionstechnische, die dritte als solche der Betriebs- und Ingenieurfächer bezeichnet werden. Gegenstände der Prüfung sind:

Bei der ersten Staatsprüfung: Mathematik, Physik und Mechanik, allgemeine Chemie, allgemeine und spezielle Botanik, Geologie einschließlich Mineralogie, Petrographie und Bodenkunde;

bei der zweiten Staatsprüfung: niedere Geodäsie, Waldbau, Forstbenutzung, Forstschutz und Volkswirtschaftslehre I., II. und III. Teil;

bei der dritten Staatsprüfung: Forstbetriebseinrichtung, Waldwertrechnung, forstliches Bauwesen, Verwaltungs- und Rechtslehre mit Einschluß des Zivilrechts.

Zeugnisse über Einzelprüfungen, bzw. Uebungen, sind beizubringen:

Bei der ersten Staatsprüfung: über forstliches Planzeichnen;

bei der zweiten Staatsprüfung: aus Meteorologie und Klimatologie, Chemie des pflanzlichen Stoffwechsels, Pflanzenpathologie, darstellender Geometrie, Baumechanik, Standortslehre und forstlich-chemischer Technologie;

bei der dritten Staatsprüfung: über allgemeine Baukunde, allgemeine Maschinenkunde, mechanische Technologie des Holzes, Holzmeßkunde, forstliche Handelskunde, dann über die Konstruktionsübungen zum forstlichen Bauwesen.

Ein Frequenznachweis ist zu erbringen bei der zweiten Staatsprüfung über Wildkunde und Jagdbetrieb und über Fischzucht und Fischerei. Bei der dritten Staatsprüfung über Forstverwaltungslehre und Rechnungswesen und über Agrar- und Forstpolitik.

Die Rigorosenordnung muß im Zusammenhange mit der Staatsprüfungsvorschrift ins Auge gefaßt werden; denn erstere bestimmt, daß die Zulassung zum Rigorosum von dem Nachweise abhängig ist, Kandidat habe auf Grund der Verordnung vom 7. Juni 1906 die dritte Staatsprüfung einer Fachabteilung (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Kulturtechnik) an der Hochschule bestanden. In dieser Forderung ist eingeschlossen, daß Kandidat die Studien nach der erweiterten Studienordnung durchgemacht haben müsse.

Zur Erlangung des Doktorates an der Hochschule für Bodenkultur ist die Vorlage einer wissenschaftlichen Abhandlung und die Ablegung einer strengen Prüfung (Rigorosum) erforderlich, und es ist Zweck dieser Prüfung, festzustellen, ob und in welchem Grade Kandidat die Befähigung zur **wissenschaftlichen Forschung** erworben hat.

Die wichtigsten Bestimmungen der Rigorosenordnung sind folgende.

Die geschriebene oder gedruckte Abhandlung (Dissertation) hat eine selbständige wissenschaftliche Arbeit über ein Thema aus einer an der Hochschule für Bodenkultur vertretenen angewandten Wissenschaft, welche in unmittelbarer Beziehung zur Landwirtschaft, beziehungsweise Forstwirtschaft oder Kulturtechnik steht, zu enthalten.

Als Ersatz der wissenschaftlichen Abhandlung kann ein mit einer fachmännischen Beschreibung und einer wissenschaftlichen Begründung versehener Konstruktionsentwurf angesehen werden, wenn durch denselben die Befähigung zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit dargetan erscheint. Bezüglich dieses Konstruktionsentwurfes gelten sinngemäß dieselben Bestimmungen wie hinsichtlich der Abhandlung.

Die Abhandlung ist beim Rektorate einzureichen. Ergeben sich über die Zulassung der Abhandlung nach deren Inhalt oder aus anderen Gründen Zweifel, so hat der Rektor die Entscheidung des Professorenkollegiums vorher einzuholen.

Die zugelassene Abhandlung weist der Rektor zwei Referenten zur Begutachtung zu, und zwar dem Professor des betreffenden und des demselben zunächst stehenden Faches.

In Ermangelung eines hierzu berufenen Professors kann auch ein anderer Dozent des betreffenden oder des nächstverwandten Faches an der Hochschule für Bodenkultur zu dieser Begutachtung herangeogen werden.

Der Rektor bestimmt für die Prüfung des wissenschaftlichen Wertes der Abhandlung einen entsprechenden Zeitraum.

Die zur Prüfung der Abhandlung berufenen Professoren (Dozenten) erstatten ein motiviertes schriftliches Gutachten über dieselbe und sprechen aus, ob der Kandidat zu der strengen Prüfung zuzulassen sei oder nicht.

Stimmen beide Referenten in ihrem Urteil überein, so verkündet der Rektor ihren Ausspruch dem Kandidaten; widersprechen sie sich aber, so ist der Ausspruch über die Zulassung des Kandidaten dem Professorenkollegium vorbehalten.

Wird die eingereichte Dissertation als nicht genügend befunden, so steht es dem Kandidaten frühestens nach Ablauf von sechs Monaten, beziehungsweise bei nochmaliger Zurückweisung nach Ablauf eines Jahres frei, eine neue Dissertation zu überreichen.

Kandidaten, deren Dissertation zum dritten Male reprobiert wurde, sind von der Erlangung des Doktorates der Bodenkultur wie auch von der Nostrifikation eines im Auslande erworbenen analogen Doktordiplomes für immer ausgeschlossen.

Das Rigorosum besteht aus einer mündlichen strengen Prüfung, welche in der Regel die Dauer von zwei Stunden nicht überschreiten soll.

Diese Prüfung hat, von der eingereichten Abhandlung ausgehend, sich vorwiegend auf jene Hauptfachgruppe landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher oder kulturtechnischer Richtung zu erstrecken, welcher das Thema der Dissertation angehört, beziehungsweise welcher es am nächsten steht. Außerdem ist eine mit dem Dissertationsthema in Zusammenhang stehende grundlegende Disziplin, deren Wahl dem Kandidaten freisteht, in die Prüfung einzubeziehen.

Die erwähnten Hauptfachgruppen sind:

bei der Landwirtschaft: Pflanzenproduktionslehre, Tierproduktionslehre, landwirtschaftliche Betriebslehre;

bei der Forstwirtschaft: forstliche Produktionslehre, forstliche Betriebslehre, forstliches Ingenieurwesen;

bei der Kulturtechnik: kulturtechnischer Wasserbau, Geodäsie.

Der Rektor führt in der Prüfungskommission den Vorsitz.

Die Prüfungskommission besteht außer dem Vorsitzenden aus den beiden Referenten der Abhandlung und je nach den Prüfungsfächern aus noch einem oder zwei weiteren vom Rektor zu bestimmenden Examinatoren. Letztere sollen in der Regel ordentliche oder außerordentliche Professoren der zu prüfenden Fächer oder ihre Vertreter sein. Im Bedarfsfalle sind Professoren der nächstverwandten Fächer beizuziehen.

Die strenge Prüfung ist öffentlich abzuhalten.

Der Abstimmung und Schlußfassung geht eine Besprechung über das Ergebnis der Prüfung voraus. Jedes Mitglied mit Einschluß des Vorsitzenden gibt sodann auf Grund seiner Ansicht über das Gesamtergebnis der Prüfung sein Urteil darüber ab, ob die Prüfung als „mit Auszeichnung bestanden“, „bestanden“ oder „nicht bestanden“ anzusehen sei. Als beschlossen gilt jener Kalkul, auf den die Mehrheit der Stimmen lautet. Bei Stimmengleichheit entscheidet der Vorsitzende. Die Besprechung, Abstimmung und Schlußfassung erfolgt unter Ausschluß der Oeffentlichkeit.

Ueber den Erfolg der strengen Prüfung ist dem Kandidaten auf sein Verlangen vom Vorsitzenden ein Zeugnis auszustellen.

Wird ein Kandidat bei der strengen Prüfung reprobiert, so hat ihm die Prüfungskommission den Termin zur Wiederholung dieser Prüfung auf nicht weniger als drei Monate zu bestimmen.

Wird er hierbei abermals reprobiert, so ist nur noch eine Wiederholung, und zwar nicht vor Ablauf eines Jahres, zulässig.

Bei nochmaliger (dritter) Reprobation ist der Kandidat von der Erlangung des Doktorates der Bodenkultur wie auch von der Nostrifikation eines im Auslande erworbenen analogen Doktordiploms für immer ausgeschlossen.

Die Promotion erfolgt unter dem Vorsitze des Rektors im Beisein eines Vertreters der dem betreffenden Rigorosum zu Grunde liegenden Hauptfachgruppe durch einen ordentlichen Professor (per turnum) als Promotor in Form eines Gelöbnisses des Kandidaten.

Das Gelöbnis hat zu lauten:

„Ich gelobe feierlich, daß ich mich des akademischen Grades eines Doktors der Bodenkultur stets würdig erweisen, das Ansehen dieser Hochschule immer hochhalten und bestrebt sein werde, die Wissenschaft nach meinen besten Kräften zu fördern.“

Jenen Absolventen der Hochschule für Bodenkultur, welche nur den dreijährigen Studienplan durchschritten haben, kann auf Antrag des Professorenkollegiums vom Unterrichtsminister die Ablegung des Rigorosums gestattet werden.

Durch diese wichtigen Reformen ist unserm Berufsstande ein kräftiger Ansporn, sich auf einem fruchtbaren wissenschaftlichen Gebiete zu betätigen, und jene soziale Stellung voll gegeben, welche er vermöge der Bedeutung unseres Faches und seiner wissenschaftlichen Entwicklung beanspruchen konnte. — Die Einführung der neuen Studienordnung hat denn auch nicht, wie befürchtet, einen Rückschlag in dem Besuch der Hochschule, sondern einen erfreulichen Aufschwung desselben zur Folge gehabt, indem die Frequenz im Herbst 1905 auf 640, darunter 300 forstliche Hörer, gestiegen war.

In der Pfingstwoche d. J. tagt in Wien der achte Internationale Landwirtschaftliche Kongreß.*) Die forstwirtschaftliche Sektion oder vielmehr das Wiener Vorbereitungs-Komitee derselben will bei diesem Anlasse im Plenum des Kongresses den Antrag einbringen, den Kongreß

*) Vgl. unsere Notiz, November 1906.

ein- für allemal in einen land- und forstwirtschaftlichen umzuwandeln, bezw. denselben in drei selbständige Hauptabteilungen zu zerlegen, deren eine die gemeinsamen Angelegenheiten der Bodenkultur im weitesten Sinne zu umfassen hätte, während die beiden anderen die Landwirtschaft einerseits und die Forstwirtschaft andererseits in allen ihren Wissens- und Wirtschaftsgebieten repräsentieren würden. Es ist unvermeidlich, daß bei der dermaligen Organisation der Internationalen Landwirtschaftlichen Kongresse die Forstwirtschaft in eine Stellung gerät, welche ihrer Bedeutung im wirtschaftlichen Leben der modernen Kulturstaaten nicht entspricht. Wir können uns zwar diesmal noch mit dem tatsächlichen Bestande abfinden, da an der Spitze des Kongresses Männer stehen, welche als Herren großer Waldbesitztümer vornehmlich Repräsentanten der Forstwirtschaft sind (Ehrenpräsident: Geheimrat Graf Ferdinand Longueval-Buquoy und Präsident: Durchl. Fürst Karl Auersperg), diese Situation verändert sich aber, so oft der Kongreß in Staaten tagt, wo die Forstwirtschaft eine weniger hervorragende Stellung einnimmt, als dies in Oesterreich-Ungarn, Deutschland oder Frankreich der Fall ist. Daraus müssen die Konsequenzen gezogen werden. Schon bei dem Internationalen forstwirtschaftlichen Kongreß in Paris 1900 hat sich gezeigt, daß die französischen Berufsforstwirte sich dem Anschlusse an den Internationalen Landwirtschaftlichen Kongreß nur mit Widerstreben, einzig und allein dem Wunsch ihres obersten Chefs zulieb, fügten. Der erwähnte Antrag entspringt tatsächlich nur dem Bestreben, die Integrität des Kongresses zu wahren, indem er den forstwirtschaftlichen Interessentenkreisen die Bedingungen eines vollen aufrichtigen Anschlusses zu bieten sucht.

Die Referate der forstwirtschaftlichen Sektion sind bis auf wenige abgeliefert, viele auch schon in Druck gelegt. Sie repräsentieren eine Fülle wissenschaftlich hervorragender und praktisch tüchtiger Arbeiten, die geeignet sind, die Debatten anregend und fruchtbringend zu gestalten.

Die Exkursionen sind auf das Sorgfältigste vorbereitet. Eine Anzahl orientierender Schriften, die aus diesem Anlasse verfaßt wurden, sollen es den Teilnehmern ermöglichen, in alle Einzelheiten der Betriebe, Unternehmungen und Anstalten einzudringen, deren Besuch auf dem Programme steht.

Wäre das Verhandlungs-Programm der forstwirtschaftlichen Sektion des Kongresses nicht schon im Herbst 1905 festgestellt worden, — kein Zweifel, es wäre ein Thema, das bald darauf hierlands in der Oeffentlichkeit eifrig erörtert wurde, nicht hintanzuhalten gewesen. Ich meine das Thema: Der Wald und die Fleischnot. Der Umstand, daß wir uns hart vor den ersten Reichsratswahlen auf Grund des allgemeinen Stimmrechts befinden, gibt der Frage ein besonderes Relief. Die Viehzucht spielt in den österreichischen Alpenländern eine große Rolle, und sie ist hier mit der servitutsmäßig geübten Waldweide enge verknüpft. Hinzu kommt, daß sich in diesen Ländern der Aufkauf von Bauerngütern zum Zweck der Arrondierung großer Waldbesitzungen oder Jagdreviere mehrt und daß derlei totgelegte Bauerngüter vielfältig der Aufforstung zugeführt werden. Da lag es denn nahe, den Wald mit der Fleischnot in Zusammenhang zu bringen und aus der Sache eine Wahlparole zu prägen, die der Bauernstand lebhaft aufgreifen wird. Es zeigt sich hier wieder einmal recht drastisch, wie dem Walde zu allen kritischen Zeiten so gern irgendwie der Prozeß gemacht wird, wie sehr man dann geneigt ist, alle mühseligen Errungenschaften eines strammeren Waldschutzes preiszugeben und das, was man früher im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt für nötig erachtet hatte, irgend welchen Sonderinteressen wieder zu opfern. — Es ist hier nicht der Ort, ausführlicher darzulegen, daß die Abhilfe in der Fleischnot zuerst auf handelspolitischem Gebiet zu suchen sei, weil alle anderen Mittel nur langsam und selbst dann nicht sicher zum Ziele führen. Wenn die Verbesserung des landw. Betriebes mit dem Anwachsen der Bevölkerung nicht einigermaßen Schritt hält, ist endlich ein Mißverhältnis zwischen Fleischproduktion und -Konsum nicht mehr hintanzuhalten. Es ist nicht zu leugnen, daß die erwähnte Totlegung von Bauerngütern eine ungesunde Erscheinung ist, zumal, soweit sie nur zu Gunsten des Jagdsports betrieben wird und in das Gebiet der Alpenwirtschaft eingreift. Ein Verbot solcher Ankäufe läßt sich jedoch nicht wohl durchführen, noch weniger lassen sich die totgelegten Güter durch Gesetze wieder erwecken. Ausgiebig kann die Fleischproduktion dagegen durch Melioration der Alpengründe, welche in unseren Alpenländern noch 1.3 Mill. Hektar umfassen, durch Verbesserung oder Aufteilung der Hutweiden, die in ganz Oesterreich noch mehr als 2.6 Mill. Hektar einnehmen, endlich durch eine rationelle Ausnützung des Futterlaubes und Futterreisigs (in der Kleinviehzucht) gefördert werden.

Wenn aber — und dies ist leider der Fall — vom Walde in den Alpenländern mehr Weide und mehr Waldstreu gefordert wird; wenn man dies über das Maß der verbrieften, ohnehin noch vielfach sehr drückenden Verpflichtungen des ser-

vitutsbelasteten großen Waldbesitzes unter dem Drucke der Fleischnot fordern zu können vermeint; und wenn sich schon ab und zu Stimmen erheben, welche den Sieg einer solchen Bewegung prognostizieren: so ist es an der Zeit, daß man gegen diesen Ansturm sich waffne; daß man auf die unberechenbaren Nachteile hinweise, welche unsere in den letzten fünfzig Jahren mühevoll einigermaßen emporgebrachten Gebirgswälder durch vermehrte Weide- und Streunutzungen erleiden müßten, und daß man kurzum die Frage aufwerfe, ob die Interessen der Walderhaltung im Hochgebirge — einer im Erfolge zweifelhaften Maßnahme zur Hebung des Viehstandes unter- oder überzuordnen seien. Ich sage zweifelhaft, weil die freie Weide im Uebermaß wohl die Zahl, aber nicht die Qualität der Viehbestände zu heben pflegt. — Hoffen wir, daß unsere Waldwirtschaft von solchen Heimsuchungen verschont bleibe.

—m—

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die 15. Versammlung des Forstvereins für das Großherzogtum Hessen zu Heppenheim a. d. B. vom 6.—8. September 1906.

Mitgeteilt vom Geh. Forstrat Reiß, Offenbach a. M.

Am Abend des 6. September hatten sich, der Einladung folgend gemäß eines im Jahre 1903 zu Bad Salzhausen gefaßten Vereins-Beschlusses, etwa 70 Teilnehmer zu gegenseitiger freundschaftlicher Begrüßung in den Räumen des Gasthofes „Zum halben Mond“ in Heppenheim a. d. B. eingefunden. Nächsten Tages am 7. September früh morgens fuhr man per Bahn nach Weinheim und von da auf Leiterwagen durch Viernheim in den Viernheimer Wald.

Aus dem allgemeinen Teil des sorgsam ausgearbeiteten Exkursionsführers ist zu entnehmen, daß die Waldfläche der Oberförsterei Viernheim 2398 ha beträgt und fast ausschließlich aus Domanialwald besteht. Zu der Geschichte des Viernheimer Waldes sei bemerkt, daß er in alter Zeit mit dem „Odenwald“ zu den Königsforsten gehörte, unter den Karolingern an das Kloster Lorsch kam und i. J. 1229 nach Auflösung der Abtei Lorsch dem Erzstifte Mainz einverleibt wurde. Nach wiederholten Verpfändungen, Verkäufen und Rückkäufen kam Dorf und Wald durch den Bergsträßer Vertrag von 1650 wieder auf längere Zeit an Kurmainz. Langjährige Streitigkeiten zwischen der Gemeinde Viernheim und der jeweiligen Herrschaft über Ausübung von Nutzungen im Viernheimer Wald fanden i. J. 1786 durch den Viernheimer Wald-Rezeß ihren Abschluß. Im Jahre 1803 kam Viernheim an die Landgrafschaft bezw. an das Großherzogtum Hessen. Die Bestimmungen des Wald-Rezesses haben durch Verträge vom Jahre 1875 und 1878 Aenderungen erfahren, im übrigen bestehen sie zum Teil noch heute zu Recht und die Viernheimer Ortsbürger befinden sich hierdurch im Genusse beträchtlicher Bezüge und Nutzungsbefugnisse. Eine Verbesserung des früher in erster Linie von der Weideberechtigung beeinflußten forstwirtschaftlichen Betriebes begann erst mit dem Jahre 1807.

Das Revier ist, abgesehen von kleineren Sanddünen mit geringer Erhebung, fast ganz eben. Der Wurzelbodenraum besteht durchweg aus feinkörnigem Diluvialsand mit stellenweise eingelagerten tonigen Schichten, welch letztere für die Fruchtbarkeit des an sich an mineralischen Nährstoffen armen Bodens von besonderer Bedeutung sind. Die früher reichlich vorhandene Bodenfeuchtigkeit ist in den letzten Jahrzehnten augenfällig zurück gegangen. Das Klima ist mild. Schneereiche Winter sind selten, trockene und heiße Sommer bilden die Regel. Der Holzwuchs ist gefährdet durch die fast alljährlich noch Ende Mai bis Mitte Juni auftretenden verderblichen Spätfröste. Die dermaligen Bestockungsverhältnisse bestehen aus ca. 68 Proz. Kiefern und 23 Proz. Eichen. Da die Eiche nur in den frischeren Lagen gutes Gedeihen verspricht, so wird sich die der Kiefer zugewiesene Fläche mit der Zeit auf Kosten der Eichenfläche noch etwas erweitern. — Wirtschaftsprinzip ist der Kahlschlag mit nachfolgendem künstlichem Wiederanbau. Nur der Hochwaldbetrieb kommt in betracht, wobei auf geeigneten Standorten, besonders bei der Eiche, dem Lichtungsbetrieb mit Unterbau besondere Beachtung geschenkt wird.

Der Hiebssatz beträgt 5½ fm pro 1 ha inkl. Stock- und Reiserholz. Um die Holzkultur schnell über die ersten Jugendgefahren, besonders über die örtliche Spätfrostgefahr, hinweg zu bringen, wurde von jeher im Revier besonderer Wert auf gründliche Bodenlockerung gelegt. Dazu gab in früherer Zeit der landwirtschaftliche, einige Jahre währende Vorbau ein kostenloses Mittel an die Hand. Der Pächter hatte die Verpflichtung, im letzten Pachtjahr gleichzeitig mit der Halmfrucht die bebaute Fläche mit Eicheln oder Kiefernsamen zu besäen. — Der Exkursionsweg führte in Distrikt „Ameisenlache“ durch eine Reihe in dieser Weise begründeter, jetzt ca. 90-jähriger

Eichenbestände von vorzüglichem Wuchs, die meist im 40.—50. Jahre mit Buchen unterbaut waren und die zweifellos zu den hervorragendsten und interessantesten der am Exkursionstag vorgezeigten Waldbilder der Oberförsterei gehören. Es haben schon erhebliche Vornutzungen in diesen Beständen stattgefunden. So betrug das Gesamtergebnis der Durchforstungen im 92-—95-jähr. Eichenbestand Distrikt I Ameisenlache 2 = 21,47 ha in der Zeit von 1871—1903 = 203 fm pro 1 ha. Dabei findet bei den nutzholztüchtigsten Stämmen eine zweckentsprechende Kronenumlichtung statt, womit auch Aestungen verbunden werden. Bei Rücken des Holzes ist ein dauernder erheblicher Schaden im Unterholz nicht entstanden. Die landwirtschaftliche Bodenbenutzung hat dann später Wandel erfahren, indem an Stelle des Vorbaues der gleichzeitige landwirtschaftliche Zwischenbau trat, der vom Jahre 1848 an ganz in Regie betrieben wurde.

Der Exkursionsweg führte auch zu einer Anzahl solcherweise begründeter typischer Eichenbestände, die teilweise ein recht vielversprechendes Aussehen zeigten, z. T. aber auch infolge steter Frostschäden einen weniger günstigen und lückenhaften Eindruck machten. Es sei hingewiesen auf Distrikt III Kirschegarten 16 = 24,38 ha 30-jährige Eichenriesensaat. Die Begründung erfolgte in Verbindung mit 3 Jahre lang betriebenem landwirtschaftlichem Zwischenbau „Kartoffel und Roggen". Die gleichzeitig eingebrachten Kiefernjährlinge sollten den Eichen als Schutz und Treibholz dienen. Diese Hoffnung ist aber hier, wie durchweg, wo diese waldbauliche Maßnahme Anwendung fand, nicht in Erfüllung gegangen, indem die Kiefer den Frost nicht abhielt, sondern die Eiche bedrängte, anstatt sie zu beschützen. Jüngere 8-—12-jährige Eichensaaten mit Kiefernschutzholz, die mit 3 Jahre lang betriebenem landwirtschaftlichem Zwischenbau begründet, indeß durch Engerlingfraß und Spätfrost stark beschädigt waren, konnten in Dristrikt „Seeschlag" in Augenschein genommen werden. Das Kiefernschutzholz war dort auf einem Teil der Fläche durch Roteichenzeilen ersetzt. Seit mehreren Jahren ist der Waldfeldbau ganz aufgegeben worden. Anlaß hierzu gab die Beobachtung, daß doch vielfach infolge des mehrjährigen Fruchtbaues die Bodenkraft zum Nachteil des Holzes geschwächt wurde, sodann der zunehmende Mangel an Arbeitskräften für landwirtschaftliche Arbeiten, sowie die außerordentlich gestiegenen Löhne. Die Anzucht der Eiche erfolgt gegenwärtig durch Saat von 600—800 kg Eicheln pro 1 ha in 30—35 cm tief gerodete, 1 Meter von einander abstehende Streifen. Durch den Seitenschutz des alten Bestandes wird so die Frostwirkung abgeschwächt, dichte leiterförmige Saat hält von vornherein den Unkräuterwuchs zurück, Wildbeschädigung ist durch Eingatterung der Fläche ausgeschaltet. Versuchsweise werden auch Rot- und Hainbuche auf die Zwischenstreifen gepflanzt, in der Voraussetzung, daß so ein den Boden frühzeitig deckendes Unterholz in der billigsten Weise herangezogen wird. Die Kosten solcher Kulturen belaufen sich, ohne die Kosten der Eingatterung, auf durchschnittlich ca. 450 M. pro 1 ha. Der Anbau der Kiefer erfolgt durch Pflanzung von Kiefernjährlingen auf gleichfalls gerodeten Streifen.

Es werden etwa 60 000 Pflanzen pro 1 ha verwendet. Zur Herstellung der Rodestreifen finden mit günstigem Ergebnis in neuerer Zeit auch die verbesserten Eckert'schen Pflüge Verwendung. Der Kleinkahlschlag bildet auch hier die Regel. Von waldschädigenden Ereignissen, besonders von Beschädigungen durch Insekten, Maikäfer, Spanner, Kiefernspinner, Forleule hat das Revier in den letzten Dezennien wiederholt gelitten. Lophyrus-Fraßbeschädigung aus den Jahren 1904 und 1905 konnten von den Exkursionsteilnehmern überall wahrgenommen werden. Von den Kiefernbeständen des Reviers mag noch als besonders interessant und beachtenswert hervorgehoben werden Distrikt VIII Minnigstück 24 = 18,33 ha, früheres Ackerland, im Jahre 1840 mit Kiefernballenpflanzen aufgeforstet, mit gegenwärtig 20-jähr. Buchenunterholz bestanden. In den Jahren 1903/05 wurde eine Durchforstungsmasse von 35 fm pro 1 ha genutzt, wobei die wertvollsten Nutzholzstämme in der Krone freigestellt und aufgeastet wurden. Seit der Bestandsbegründung sind dem Bestande im Wege der Durchforstung und Lichtung pro 1 Jahr und 1 ha 4,2 fm entnommen worden.

Nach einer längeren Rast und Einnahme eines Frühstücks am Waldessaum mit schönem Blick nach der Bergstraße führte die Exkursion noch durch eine Reihe von interessanten Beständen, und dann auf der Grenze zwischen Oberförsterei Viernheim und Lampertheim entlang nach der Forstwartei Wildbahn und in Teile des Lampertheimer Gemeindewaldes. Unterwegs wurde in einem älteren Bestande durch Herrn Heinrich Hansel in Gießen, Fabrik forstwirtschaftlicher Geräte, ein Waldpflug, System Forstmeister Dr. Weber, in Tätigkeit vorgeführt. Das Instrument dient zur Bodenlockerung und Bodenmischung bis zu einer Tiefe von 30 cm. Es hat volle Manövrierbarkeit zwischen den Bäumen, bricht auf, mischt den aufgelagerten Rohhumus mit den tieferen Bodenschichten, dabei alle Hindernisse im

Boden, wie Stammwurzeln, Steine ꝛc. überwindend. —

Die Oberförsterei Lampertheim, 1280 ha Domanialwald und 1089 ha Gemeindewald umfassend, zeigt ähnliche Boden- und Bestandsverhältnisse wie der Viernheimer Wald. Es gelten im wesentlichen hier wie dort dieselben Wirtschaftsgrundsätze; der überwiegende Teil, 1852 ha hiervon, sind mit Kiefern bestockt. Infolge von Spanner- und Eulenfraß in den Jahren 1894 und 1895 mußten Kiefernbestände auf größeren Flächen zum Einschlag kommen. Der Weg führte an solchen größeren, mit Besenpfriemen bewachsenen Flächen „Kroatenschlag" und „Sachsenbuckel" vorüber, woselbst die Schattenseiten zu großer Aufforstungsflächen deutlich vor Augen traten. Alle Aufforstungskunst war an der Zerstörungstätigkeit der Engerlinge, Rüsselkäfer und Schüttekrankheit, wodurch die wiederholt ausgeführte Kiefernjährlingspflanzung wieder zu Grunde gegangen war, gescheitert. —

In den weiter berührten Waldteilen boten noch besonderes Interesse die mehr oder minder reichlich eingewachsenen 130jährigen und älteren starken Kiefernstämme von seltener Schaftreinheit und Schönheit. — Nachdem der Exkursionsweg auch noch durch Teile des Lorscher Domanialwaldes geführt hatte, war man nachmittags 5 Uhr in Lorsch, und von da nach kurzer Bahnfahrt in Heppenheim wieder angekommen, woselbst ein fröhliches Mahl im „halben Mond" die Teilnehmer bis zu später Stunde zusammenhielt.

Am 8. September fand von vormittags 8 Uhr ab Sitzung statt, zu der sich auch Seine Exzellenz Finanzminister Dr. Gnauth eingefunden hatte. Forstmeister Hein-Viernheim referierte über das Thema: „Der Eichenhochwald im Rhein- und Maintal". Er weist einleitend darauf hin, daß für den Deutschen mit seiner angeborenen Waldliebe unter allen Waldbäumen die mit Sagen umwobene, im Lied so vielfach besungene Eiche von jeher von besonderer poetischer Bedeutung gewesen sei. Diese ausgesprochene Vorliebe für die Eiche mag den Forstmann veranlaßt haben, dieselbe mitunter auch auf Standorten anzubauen, auf welche sie nicht wohl hingehörte. Redner untersucht nun, wie es in dieser letzteren Hinsicht mit dem Eichenhochwald im Rhein- und Maintal bestellt ist und erörtert sodann die Frage, welche Regeln sich für die Eichenhochwaldwirtschaft in diesem Gebiete empfehlen. Die Ebene zwischen Odenwald und Rhein und Odenwald und Main in der Provinz Starkenburg bildet den nördlichen Teil der von Basel bis Frankfurt sich erstreckenden oberrheinischen Tiefebene. Während in der Rheinebene diluviale Sande und Kiese vorherrschen, kommt in der Mainebene den tertiären Tonen, die mit diluvialen und alluvialen Schichten überlagert sind, größere Bedeutung zu. Die gegen den Main und Rhein hinziehenden Grundwasserströme bedingen vorzugsweise die Fruchtbarkeit des Bodens. Seit etwa 20 Jahren ist eine Senkung des Grundwassers zu beobachten. Bei der geringen Erhebung bis zu höchstens 160 Meter über die Meereshöhe und bei dem vorhandenen Waldreichtum ist das Klima ein mildes zu nennen. Starke Winterfröste sind selten, Spätfröste dagegen häufig. Im Sommer bringt anhaltende Dürre dem Pflanzenwuchs oft Nachteil. Die Niederschlagsmenge in der Main-Rheinebene mit 470 mm bleibt gegenüber der durchschnittlichen Niederschlagsmenge in Deutschland mit 750 mm wesentlich zurück. —

Bei Besprechung der Bewaldungsverhältnisse des fraglichen Gebiets unterscheidet Redner drei Teile: die Rheinebene, die Mainebene und den in der Spitze zwischen Rhein und Main gelegenen Teil. Es bedecken 54 000 Hektar Wald dieses Gebiet, darunter 9420 ha Eichenhochwald oder $^3/_5$ des gesamten Eichenhochwalds des Großherzogtums. Professor Dr. Wimmenauer unterscheidet bei der Eiche im fraglichen Gebiet 4 Bonitätsstufen mit einem Haubarkeitsdurchschnittszuwachs von 6, 5, 4 und 3 fm im 100. Jahre. Die Eichenbestände erster Bonität, meist Stieleichen, nehmen die Standorte ein, die sich durch vorzügliche physikalische Eigenschaften des Bodens auszeichnen. Der Grundwasserspiegel reicht hier nahezu bis zum Wurzelbodenraum der Bäume heran. Hexenkraut (Circaea lutetiana), Bingelkraut (Mercurialis perennis), Einbeere (Paris quadrifolia) u. a. im Bestandsschatten wachsende Pflanzen, sodann die mehr auf Lichtungen gedeihenden Polygonumarten, Aron (Arum maculatum), Mentaarten u. a. sind die Pflanzen, die diese Standorte erster Klasse kennzeichnen. Vorherrschend im Rhein- und Maintal sind indeß die Bestände zweiter Klasse, während die Bestände dritter und vierter Bonität der Fläche noch mehr zurücktreten. Die höchsten Wachstumsleistungen zeigen lehmige und humose Bodenpartien mit nassem, sandigem Untergrund, sog. schwitzendem Sand, wie er in den Oberförstereien Mörfelden, Woogsdamm, Lorsch und Viernheim vielfach vorkommt. Auch innerhalb der einzelnen Reviere zeigt sich ein mehr oder weniger rascher Wechsel der Standortsgüte. So kommen im Wirtschaftsgebiet des Herrn Referenten alle 4 Bonitäten vor, insgesamt 573 ha Eichenhochwald. Die Nachzucht der Eiche erscheint nur auf den besseren Böden rentabel, während entsprechend den

für die Bewirtschaftung der Großherzogl. Hessischen Staatsforsten gegebenen Wirtschaftsgrundsätzen auf den geringeren Standorten, die nur Eichenbrennholz produzieren, zukünftig der Anbau der Kiefer mehr am Platze sein wird. Das hierdurch verursachte Manko an Eichenhochwaldfläche wird z. T. durch Ueberführung besserer, reiner Buchenbestände in Eichenhochwald wieder ausgeglichen.

Redner geht nunmehr zur Erörterung der Wirtschaftsmaßnahmen bei der Eichenhochwaldwirtschaft im Rhein- und Maintal, zur Besprechung der Bestandsbegründung und Bestandserziehung über. Dichte Saat auf Kleinkahlschlägen wird als die erfolgreichste und am sichersten zum Ziele führende Kulturmethode empfohlen. Bis zu Anfang des vorigen Jahrhunderts war die Eiche die vorherrschende Holzart. Es herrschte unter dem Einfluß der Waldweide und der Mast ein regelloser Femelbetrieb. Die Verhältnisse haben sich mit der Steigerung des Holzbedarfs der Bevölkerung, mit Einführung des Futterbaus und mit dem Uebergang von der Waldweide zur Stallfütterung geändert. Naturverjüngung mit Eichelbeisaat stand in Uebung. Die Erfolge waren indeß nicht ermutigend, indem die Eichenbestockung infolge der Räumungsschäden, der Spätfröste, sowie des Gras- und Unkrautwuchses meist recht mangelhaft blieb. Dies führte zum Kahlschlag mit nachfolgender künstlicher Bestandsbegründung, die man öfter mit dem Feldbau in Verbindung brachte. Zuerst verfuhr man in der Art, daß auf den abgestockten Flächen landwirtschaftlicher Vorbau betrieben wurde. Nachdem der Boden einige Jahre zum Fruchtbau verpachtet war, hatte der Pächter gleichzeitig mit Aussaat einer Halmfrucht auch eine Eichelsaat auszuführen. Später, etwa Mitte der 1830er Jahre zog man den gleichzeitigen landwirtschaftlichen Zwischenbau vor, wobei die Fläche sofort kultiviert wurde und nur die, zwischen den Holzreihen liegenden Zwischenstreifen landwirtschaftlich benutzt wurden. Auf guten Böden haben im Viernheimer Wald beide Methoden der Verbindung der Landwirtschaft mit der Holzzucht befriedigende Resultate geliefert. Die gänzlich veränderten Arbeiterverhältnisse, hohe Tagelöhne und Schwierigkeiten bei der Verwertung der landwirtschaftlichen Creszens führten mit der Zeit zur Aufgabe des Waldfeldbaubetriebs. Wo der Waldfeldbau keinen Eingang gefunden hatte, fand eine streifenweise tiefe Rodung des Bodens statt. Der Saat wurde vor der Pflanzung stets der Vorzug gegeben. Auch im Viernheimer Wald hat man die mancherlei Nachteile kennen gelernt, die große ausgedehnte Kahlschläge im Gefolge haben. Schwächung der Bodenkraft durch den aushagernden Einfluß von Sonne und Wind, Massenmehrung des Maikäfers, Frost und Graswuchs gefährden die Jungwüchse, während bei kleineren Flächen der günstige Einfluß des Seitenschutzes durch Abhaltung oder doch Verminderung von Frost- und Hitzschäden unverkennbar in die Augen fällt. Diese Erkenntnis hat in letzter Zeit zur Einlegung von Löcherhieben, Kulissenhieben und von Kleinkahlschlägen geführt. Die Breite der letzteren soll über die doppelte Baumlänge des umgebenden Bestandes nicht hinausgehen und die Flächengröße soll höchstens 3 ha betragen. Es wird ein besonderer Wert darauf gelegt, daß die Aufforstung alsbald im ersten, auf den Hieb folgenden Frühjahr erfolgt. In einem Abstand von 1—1,25 m werden 30—40 cm breite und 30 cm tiefgehende Rodestreifen hergestellt. Neuerdings sind zur Herstellung der Rodestreifen in einigen Verwaltungsbezirken mit zum Teil vorzüglichem Erfolg die verbesserten Eckert'schen Pflüge verwendet worden, wodurch eine wesentliche Ersparnis an Arbeitskräften und Geld erzielt werden konnte. Die Rodestreifen werden leiterförmig mit 600—800 kg Eicheln pro 1 ha belegt. In den ersten beiden Wuchsjahren müssen die jungen Eichen unkrautfrei gehalten werden, damit der Graswuchs die Feuchtigkeit der oberen Bodenschichte nicht konsumiert und das Eindringen der Niederschläge nicht verhindert. Ueber das zweite Jahr hinaus ist eine weitere Bekämpfung des Graswuchses nicht mehr erforderlich, da die Pflanzen dann in der Regel eine Höhe von 80 cm erreicht haben. Ist starker Wildverbiß zu befürchten, dann kann Eingatterung nicht umgangen werden. Für etwa nötige Nachbesserungen wird die Roteiche und der Ahorn empfohlen. Zur Bestandserziehung, insbesondere zur Durchforstung übergehend, weist Referent darauf hin, daß dichtgeschlossene Eichenhegen rasch über die Frostregion hinauswachsen und sich meist zu glatten Gertenhölzern entwickeln.

Mit möglichst frühzeitigen Läuterungen soll für Entfernung aller mißwüchsigen, schlechtformigen und kranken Stangen gesorgt werden, wenn auch eine Deckung der Kosten aus dem Erlöse des gewonnenen Materials nicht in Aussicht steht. Im Stangenholzalter haben die eigentlichen Durchforstungen zu beginnen. Bis zur Beendigung des vorherrschenden Längenwuchses gilt die alte Regel, früh, oft und mäßig, die sich zunächst auf unterdrücktes Material beschränkt, wobei jedoch nicht ausgeschlossen ist, daß zur Begünstigung des Wachstums besonders gut geformter, nutzholztüchtiger Eichenstangen jetzt schon Kronenfreihiebe, unter Umständen auch Dürr-

astungen vorgenommen werden. Im übrigen ist der Bestandsschluß zur Beförderung der Schaftreinigung und zur Bewahrung der Bodenkraft sorgsam zu erhalten. Mit jeder weiteren Durchforstung ist der Baumwahl größere Bedeutung beizumessen. Im beginnenden Baumholzalter, etwa mit dem 70. Jahre, sind immer stärkere Kronenumlichtungen vorzunehmen. Die mit der Kronenverbreiterung erzielte Vermehrung der Assimilationsorgane bewirkt rasche Zunahme der Stammdurchmesser. Je vollkommener die Kronenausbildung ist, desto seltener wird die Bildung von Wasserreisern in die Erscheinung treten. Das jetzt anfallende Material ist selbstverständlich ungleich wertvoller als früher. Die Zahl der das Haubarkeitsalter erreichenden Stämme gibt Redner mit 100—120 an. Bei Eichenbeständen von nicht normaler Beschaffenheit haben bei der Behandlung entsprechende Modifikationen einzutreten. —

Bezüglich der Frage, wann der Abtrieb der Haubarkeitsstämme vorzunehmen sei, gibt Redner der Ansicht Ausdruck, daß das vorteilhafteste Abtriebsalter je nach Bonität, nach den Absatzverhältnissen 2c. recht verschieden sein kann, daß aber unter die sogenannte technische Abtriebszeit nicht herabgegangen werden sollte. Referent bespricht schließlich noch den Unterbau der Eichenbestände. Der Unterbau zielt in erster Linie auf Erhaltung der mit fortschreitender Lichtstellung im Oberstand gefährdeten Bodenkraft ab. Die geeignetste Holzart hierzu ist zweifellos die Rotbuche, die aber unter dem Eichenoberstand nur auf den besten Böden ein befriedigendes Wachstum zeigt, während sie unter Kiefernoberstand auch noch auf geringen Standorten sich gut entwickelt, eine Erscheinung, die darin ihre Erklärung findet, daß der Blattausbruch der Buche unter der dichtschirmenden Kiefer länger zurückgehalten wird, als unter der Eiche, wodurch die Spätfrostgefahr abgeschwächt wird. Zur Begründung des Buchenunterbaus wird Pflanzung von 1- und 2-jährigen Buchenpflanzen, etwa 10,000 Stück pro ha, empfohlen. Auf guten Standorten soll der Unterbau schon im frühen Stangenholzalter beginnen. Versuchsweise hat man im Viernheimer Wald bei Aussaat der Eicheln auf die Kulturfläche die Zwischenstreifen mit 1-jährigen Buchen bepflanzt. hoffend, daß man so die Buche mit geringeren Kosten einbringen kann, als dies später im Stangenholzalter der Eiche möglich ist. Da ein Ueberwachsenwerden der Eiche durch die Buche erfahrungsgemäß im Viernheimer Wald nicht stattfindet, so wird später die Buche einen Unter- und Zwischenstand bilden. Als weitere, zum Unterbau geeignete Holzarten werden Linde und Hainbuche genannt. Redner schließt seinen sehr beifällig aufgenommenen Vortrag mit dem Wunsche, daß der schöne Eichenhochwald im Rhein- und Maintal als stolze Zier stets wachsen und gedeihen möge. —

In der sich anschließenden Diskussion berichtet Geh. Forstrat Dr. Wimmenauer-Gießen über die Ergebnisse seiner Ertrags-Untersuchungen im Eichenhochwald im Vergleiche zu den später veröffentlichten Resultaten der Preußischen forstlichen Versuchsanstalt. Der wesentliche Inhalt dieses Vortrages findet sich in dem literarischen Berichte über Schwappachs bezügl. Schrift, Seite 196 dieses Heftes.

Geh. Forstrat Reiß-Offenbach weist unter Bezugnahme auf das über Durchforstungen und Lichtungen Vorgetragene auf die Vorzüge und Nachteile des tieferen und höheren Kronenansatzes der Bäume hin. Es sei für die Praxis von Wichtigkeit, ein Urteil darüber zu gewinnen, in welcher Höhe die Kronen der Stämme angesetzt sein und bis zu welcher Höhe die Schäfte astrein erwachsen sollen. Die tiefergehende Krone bilde stärkeren Durchmesser, habe aber viel Ast- und Reiserholz und erzöge abformige Stämme von geringer Schaftreinheit. Die hochangesetzte Krone produziere dagegen astreines Stammholz von geringerem Durchmesser. Im allgemeinen solle die gesunde Krone $^1/_3$ der Baumhöhe einnehmen und das Bestreben müsse darauf abzielen, das untere schaftreine Stammstück möglichst zu verlängern. Daraus ergebe sich auch das richtige Durchforstungsprinzip. Gedrängter Stand bei lebhaftem Höhenwuchs, damit die unteren Aeste absterben, stärkere Durchforstungen bei abnehmendem Höhenwuchs, damit das Absterben der unteren Aeste verlangsamt wird und Umlichtung der Kronen bei beendigtem Höhenwuchs. Also mäßig begonnene, allmählich verstärkte Durchforstungen, an die sich Lichtungen mit steigender Tendenz anschließen. —

Zum weiteren Verhandlungsgegenstand: Mitteilungen von beachtenswerten Vorkommnissen, Erfahrungen und Beobachtungen im Bereiche des Forst-, Jagd- und Fischereiwesens, erstattete Forstmeister Müller-Büdingen interessanten Bericht über die Douglas-Fichte, die in seinem Dienstbezirke, dem Büdinger Wald schon vor längerer Zeit angebaut worden sei. Es seien seit 17 Jahren etwa 250 000 Douglas-Fichten dort angebaut worden. Besonderes Interesse bieten die Aufnahme-Ergebnisse eines kleinen, 0,66 ha haltenden 18-jähr. Fichten- und Douglasbestandes, der in der Art entstanden ist, daß eine Windbruchlücke in einem älteren Fichtenbestand erweitert und aufgeforstet wurde. Der humose,

lehmige Boden ist ein Verwitterungsprodukt des Buntsandsteins, die Kulturfläche hat in einer Meereshöhe von 200 Meter nordwestliche, nach Norden mäßig abfallende Exposition. Bei Ausführung der Kultur fanden hauptsächlich 4 bis 5jährige verschulte Fichtenpflanzen Verwendung. In der je dritten Pflanzreihe folgte dann auf 2 Fichtenpflanzen 1 Douglasfichte. Das Pflanzmaterial bestand aus 4=jährigen, spindelig erwachsenen Douglassaatpflanzen von ganz schwächlicher Beschaffenheit. Die ganze Fläche überzog sich bald mit üppig wuchernden Forstunkräutern und Beersträuchern. Während in den ersten 5 Jahren nach der Pflanzung die Douglasfichte keinen besonderen Wuchs zeigte, fing sie dann sehr stark zu wachsen an und hat die Fichte jetzt in 14 Jahren nach der Bestandsbegründung völlig unterdrückt. Bei der Bestandsaufnahme im Jahre 1905 ergab der Hauptbestand 882 Stück, der Nebenbestand 202 Stück auf 0,66 ha. Redner hat Probestammscheiben ausgestellt und durch graphische Darstellungen der Stammanalysen und Höhenkurven die Wuchsverhältnisse des Bestandes veranschaulicht. Die Brusthöhendurchmesser betrugen 8,7—16,4 cm, die durchschnittliche Bestandshöhe = 11,36 m, die gesamte Masse des 18=jährigen Bestandes = 149 fm pro 1 ha, darunter 45 % Reisig. Es sei dies jedenfalls eine sehr bedeutende Zuwachsleistung. Vergleiche man die Zuwachsleistungen der Douglasfichte mit denjenigen der Fichte auf besten Standorten, so lieferten beide Holzarten wohl denselben Gesamtholzertrag, jedoch die Douglasfichte hatte im vorliegenden Fall einen weit höheren Prozentsatz an Derbholz aufzuweisen, was seine Erklärung in dem weiten Pflanzenabstand des Untersuchungsobjekts finde. Die ausgelegten Stammscheiben ließen in dem oberen Stammteil ein konzentrisches Wachstum erkennen, während die Durchmesser in den unteren Stammteilen senkrecht zur Reihenrichtung stärker waren als in der Richtung der Reihen. Aehnlich war auch die Wurzelentwicklung senkrecht zur Reihenrichtung eine stärkere. Trotzdem Jahrestriebe von 1,4 m bei der Douglasfichte nicht selten sind, konnte ein Umbiegen der Triebe, ähnlich wie bei der japanischen Lärche, nicht beobachtet werden. Redner weist noch auf eine Reihe von günstigen Erfahrungen hin, die er in waldbaulicher Beziehung mit der Douglasfichte gemacht hat, so bei Auspflanzung von Schlaglücken in 20—35=jährigen Buchengertenhölzern, bei Einbringen in Schnee= und Eisbruchlücken in Kiefernbeständen, bei Einzelausbesserungen, bei Bepflanzung von Loshiebsflächen und bei Anlage von Waldschutzmänteln. Auf vorgezeigten Photographien sorgfältig ausgegrabener Douglasstöcke war zu erkennen, daß neben reichen Faserwurzeln die Douglasfichte auch tiefergehende Hauptwurzeln bildet und so bezüglich ihrer Bewurzelung zwischen Fichte und Tanne steht. Indem Redner dazu auffordert, alle Erfahrungen an dieser Holzart in der Literatur zu veröffentlichen, gibt er der Ueberzeugung Ausdruck, daß unter den in den letzten Dezennien in Deutschland angebauten Exoten der Douglasfichte die größte Bedeutung zuzuerkennen ist. Auf eine desfalsige Anfrage des Geheimrats Wilbrand erklärt Redner, daß er bei seinen Mitteilungen ausschließlich die grüne Varietät der Douglasfichte im Auge gehabt habe. Mit der blauen Varietät, die unserer Fichte nachstehe, habe er üble Erfahrungen in der Art gemacht, daß sie für alle die Zwecke, die die grüne Douglasfichte so hervorragend erfülle, nicht brauchbar sei. Allerdings habe die blaue Varietät den Vorzug, daß sie keine Sommertriebe mache, wie die grüne Varietät, die dann bei der letzteren vielfach vom Frost getötet würden, was indessen keinen dauernden Nachteil verursache. —

Geh. Oberforstrat Walther macht auf Douglas=Pflanzen verschiedenen Alters bis zu 30 Jahre aufmerksam, die sich in seinem Inspektionsbezirk sowohl im Einzelstand, wie in Gruppen und Horsten vorfinden. Besonders lehrreich sei ein Mischbestand von Douglas, Sitka, Fichte und Nordmannstanne, weil er Aufschluß über das relative Höhenwachstum der verschiedenen Holzarten unter gleichen Standortsverhältnissen gäbe. Er könne auch nur bestätigen, daß die blaue Douglas hinter der grünen sehr zurückstehe. Die letztere Form liefere auch ein besseres, schöneres, harzreicheres und dauerhafteres Holz. Der frische Sandboden und das Hügelland und noch mehr die hohen Lagen im Vogelsberg mit großer Luftfeuchtigkeit sagen ihr besonders zu. Von besonderer Bedeutung sei die Douglas im Mischwald und sie eigne sich zu Nachbesserungen besser als die Lärche. Redner macht noch darauf aufmerksam, daß in den Waldungen des Großherzogtums dem Anbau der Douglasfichte große Bedeutung beigemessen werde. Es sei kaum noch ein Pflanzgarten vorhanden, in dem Douglas nicht herangezogen wurden. Wegen der Kostspieligkeit empfiehlt Redner anfängliche Mischung mit Fichte und Weymouthskiefer und spätere Entfernung dieses Zwischenholzes. —

Forstmeister Ebel=Lorsch zeigt einige Exemplare 4—8=jähriger Kiefern von ungewöhnlichem, üppigem und schönem Wuchs vor. Er bemerkt, daß dieselben auf einem lehmigen Sandboden erwachsen seien, auf dem die Laubholzzucht bereits versage und der als Eichenboden

dritter Bonität anzusprechen sei. Die in seinem Wirtschaftsgebiete, der Großherzogl. Oberförsterei Lorsch, herrschenden Bodenverhältnisse und der günstige Grundwasserstand produzierten wertvolle Kiefern von so hervorragender Schönheit, daß man gut tue, an solchen Oertlichkeiten die Laubholzzucht fallen zu lassen und Kiefern nachzuziehen. Es wird eine Stammscheibe vorgezeigt, die einer 190=jährigen Kiefer entnommen war. Der Stammabschnitt hatte 12 m Länge, 83 cm Durchmesser und 6½ fm Kubikgehalt. Der Kubikmeter Stammholz kostete 40 M. Der Gesamterlös des Baumes inkl. Brennholz betrug 322 M.

Aus dem Gebiete der Forstschädlinge berichtet Geh. Forstrat Reiß über Beschädigungen an Buchelsaaten, verursacht durch die Ackerschnecke Limax agrestis. In der Großh. Oberförsterei Isenburg ist im Frühjahr 1906 ein 16 ha haltendes 50=jähriges Kiefernstangenholz mit Bucheln unterbaut worden. Die Bucheln auf gelockerte Platten eingebracht, waren sehr vollkommen aufgegangen. Nach kurzer Zeit aber war etwa $^1/_3$ der Sämlinge in der Art zerstört worden, daß die Kotyledonen in gleicher Höhe unter dem Stengel abgefressen waren. Da in einem eingegatterten und gedeckten Pflanzbeet dieselbe Beobachtung gemacht werden konnte, schien Beschädigung durch Wild oder durch Vögel ausgeschlossen. Bei Tageshelle war nichts zu endecken und erst bei einer Recherche in der Dunkelheit mit der Laterne konnte der Täter in Gestalt des Limax agrestis festgestellt werden. Jedenfalls sei der Schaden so erheblich, daß der Limax agrestis unter die Zahl der wichtigeren Forstschädlinge eingereiht zu werden verdiene und daß ihm bei einer eventuellen Neuauflage des Forstschutzes von R. Heß dort ein entsprechender Platz anzuweisen sei.

Geheimrat Wilbrand macht auf das neuerdings öfters beobachtete Auftreten von Pseudophia lunaris, des braunen Ordensbandes, aufmerksam. Die Beschädigungen an jungen Eichenkulturen hätten viel Aehnlichkeit mit Wildverbiß, weshalb der Fraß, der ohnehin schwer zu erkennenden Raupe, oft übersehen werde. Die Mitteilungen werden ergänzt und bestätigt von Oberförster Schaaf=Lampertheim, der in der Oberförsterei Lampertheim im Juni 1904 an jungen Eichenkulturen einen ganz erheblichen, durch den genannten Schädling verursachten Schaden feststellen konnte. Blätter sowohl, wie Triebe der jungen Eichen fielen dem bis zum Juli währenden Fraß, der in großer Menge aufgetretenen Raupen, zum Opfer. Das angeordnete Einsammeln von ca. 60 Liter Raupen durch Schulkinder unter Aufsicht der Forstwarte war von bestem Erfolg begleitet.

Am Schluß der Sitzung fanden noch verschiedene Vereinsangelegenheiten Erledigung. Bei der satzungsgemäßen Neuwahl des Vorstandes wurden, nachdem Geheimrat Wilbrand erklärt hatte, er könne eine etwa auf ihn fallende Wiederwahl nicht mehr annehmen, Forstmeister Heyer=Jugenheim zum Vereinspräsidenten, Kammerdirektor Stockhausen=Schlitz zum 2. Präsidenten und Oberförster Zeh=Jägersburg zum Schriftführer gewählt.

Nach eingenommenem gemeinschaftlichem Frühstück wurde unter Führung des Forstmeisters Guntrum=Heppenheim ein Ausflug in die Oberförsterei Heppenheim unternommen.

Die an der Westgrenze des Odenwalds gelegene Oberförsterei umfaßt 2016 ha fast nur Kommunal= und Privatwald. Der etwa 3—4 Stunden währende, auch landschaftlich reizvolle und genußreiche Exkursionsweg führte durch Teile des 880 ha großen Heppenheimer Stadtwaldes. Der Hiebssatz beträgt 4341 fm. Die Bodengüte ist sehr verschieden und wechselt oft rasch. Zurzeit herrscht das Laubholz vor. Es besteht jedoch die Absicht, die auf den vielen flachgründigen Rücken und Köpfen stockenden Laubholzbestände geringster Bonität in Nadelholz umzuwandeln. So soll in dem zunächst durchwanderten südlich abgedachten Distrikt „Vordersberg" einem meist aus Stockausschlag entstandenen ca. 90=jährigen, gemischten Buchen= und Eichenbestand, bereits im Wirtschaftsjahr 1907 mit dem Abtrieb des kurzschaftigen und schlechtwüchsigen Laubholzes auf dem Rücken begonnen werden. Die Eichen waren hier vielfach krebskrank. Es ist Umwandlung in Fichte und Weißtanne beabsichtigt.

Bemerkenswert ist der häufige Wechsel in der Gesteinsformation, vom Granit zum Schiefer, dann im Hang wieder nach dem Tal Löß, Lehm und alluviale Ablagerungen. Bei der Verjüngung in mehreren Abteilungen des Distrikts „Vordersberg" war der gruppenweise Anbau der Eiche im älteren Buchenbestand in der Weise angestrebt, daß man vor etwa 20 Jahren ohne Rücksicht auf den Standort die Eiche mittels Saat und Pflanzung auf kleinere Löcher von vorher bestimmtem Abstand eingebracht hatte. Wie zu erwarten war, konnten sich die Eichen nur auf den ihnen zusagenden frischeren, muldenförmigen Stellen freudig entwickeln, auf flachgründigen Stellen waren sie verschwunden oder verkümmert. Im übrigen war die Verjüngung zum Teil gut gelungen. In den nun weiter berührten Buchenverjüngungsschlägen Distrikt „Weißerberg", „Fischweiher" und „Graudelbach" waren gleichfalls Eichen in Grup=

pen eingebracht, die sich wohl besser entwickelt haben würden, wenn gleichzeitigere Freistellung stattgefunden hätte. Außer Eiche finden sich eingebracht horstweise und einzeln die Esche, im Einzelstand die Lärche. Kleinere Lücken sind durch Gruppen von Fichten, Weißtannen, Weymouthskiefern und Douglas ergänzt. Der zurzeit spärlich vertretene, übrigens hervorragenden Wuchs zeigende Ahorn soll zukünftig bei der Komplettierung der Hegen reichlich Verwendung finden. Die Verjüngung wird erschwert durch das üppige Wuchern der Forstunkräuter, besonders der Brombeere und der Waldrebe. Die weiter durchwanderten, meist über hundertjährigen Buchenbestände mit vereinzelten gleichaltrigen Eichen boten im ganzen ähnliche Waldbilder. Das Wirtschaftsziel ist überall Nachzucht der verschiedensten Nutzhölzer im Buchengrundbestand auf den besseren hierzu geeignetsten Bestandspartien und Umwandlung der flachgründigen mit Laubholz bestockten Rücken und Köpfe in Nadelholz. An einem Pflanzgarten vorüber, aus dem auch der Pflanzenbedarf vieler Privatwaldungen der Umgegend gedeckt wird, gelangte man allmählig in den 7,12 ha haltenden Domanialwalddistrikt „Starkenburg" mit der Schloßruine Starkenburg.

Der Wald wurde bis zum Jahre 1893 als Niederwald bewirtschaftet, von da ab ging man aus forstästhetischen Rücksichten zum Hochwald über. Infolge der ungewöhnlich intensiv strahlenden Septembersonne war den Exkursionsteilnehmern der Marsch schließlich etwas sauer geworden und alle waren freudig gestimmt, als der Gipfel des Berges erstiegen war und man in den Mauern der Schloßruine und im Schatten der Bäume Rast machen konnte. Ein kühler Trunk bei fröhlicher Stimmung und eine herrliche Aussicht nach den Bergen und Tälern des Odenwaldes und nach der waldreichen, weit gedehnten Rheinebene lohnte reichlich die ertragenen Strapazen. Damit hatte die 2-tägige, bei günstigem Wetter in schönster Weise verlaufene Versammlung ihren Abschluß gefunden. Die nächste Versammlung soll im Sommer 1908 zu Bad-Nauheim stattfinden.

Notizen.

A. Waldweideverhältnisse in Württemberg am Ausgang des 18. Jahrhunderts.

Von Rechnungsrat Marquart in Ludwigsburg.

Die immer dringender werdenden Klagen über die so sehr überhand nehmenden, so höchst gemeinschädlichen „Waiderzesse" in den Waldungen überhaupt und in den jungen Schlägen insbesondere, waren im Jahre 1798 der Anlaß, mehrere Herzogliche Behörden zur Mitteilung ihrer Vorschläge aufzufordern, wie diesem Uebelstand zweckmäßig abgeholfen werden könnte. Hierauf ergingen die nachstehend im Auszug mitgeteilten Berichte, die der Oberstjägermeister v. Schilling unterm 4. Novbr. 1798 der Herzogl. Regierung vorlegte.

A. Die Herzogl. Landrechnungs-Deputation glaubte, daß die in den Forstgesetzen, namentlich in der Forstordnung, tit.: Von Heuung und Bannung des jungen Häu u. s. w. S. 74 und in den Generalreskripten vom 2. Mai 1663 u. vom 4. Mai 1747 auf Waiderzesse festgesetzte Strafen, so hoch angesetzt seien, daß eine Erhöhung derselben, wenigstens zur Zeit, noch keineswegs rätlich sei; sie war hingegen der Meinung, daß der Grund der häufigen Waiderzesse einzig und allein in der mangelhaften und nachlässigen Aufsicht der niederen Forstdiener zu suchen sei, und richtete daher ihren Antrag dahin:

„daß durch ein zu erlassendes Reskript den niederen Forstdienern ihre ursprüngliche, in der Forstordnung, besonders S. 7 angezeigte Bestimmung wieder in das Gedächtniß gebracht und erneuert, sodann auch den höheren Forstdienern eingeschärft werden möchte, daß sie die Waiderzesse nach dem Buchstaben der vorliegenden Forstgesetze bestrafen und sich bei Ahndung nicht erlauben sollten, von den festgesetzten Legalstrafen eigenmächtiger Weise abzugehen, vielmehr hätten dieselben, wenn die Straffälle zweifelhaft und nicht klar wären, solche mit allen Umständen der Herzogl. Regierung zu berichten und von dorther den Strafansatz zu erwarten."

Zugleich aber wurde auch noch bemerkt, daß manche Waldungen nicht sowohl durch Waiderzesse, als vielmehr durch unzeitiges Verhängen der gemachten Schläge an dem gehörigen Holzbestand zurück gekommen seien, indem nicht selten die Unkunde der Forstdiener manchen Ort vor dem Vieh verhängen lassen, welcher, um den Boden bis zu einem Samenjahr wund zu erhalten, mit Vieh zur rechten Zeit hätte durchgetrieben und bewaidet werden sollen.

B. Die Herzogl. Rentkammer äußerte sich dahin: „Die meisten Waiderzesse rühren nicht sowohl von denjenigen Viehherden her, die unter eigenen Kommunehirten ausgetrieben werden, als vielmehr von denjenigen kleinen Partien, die in einigen Stücken Viehes von kleinen Buben zur Waide getrieben werden. Dieses geschehe vorzüglich in solchen Gegenden des Landes, wo die üble Gewohnheit sich nach und nach eingeschlichen habe, daß die Zugochsen des Abends, wenn sie ihre Arbeit an dem Pflug oder Wagen geendigt haben, ausgespannt, durch junge Burschen zur Waide getrieben und hier nicht selten die ganze Nacht durch laufen gelassen werden.

Ein ebenso großer Schaden werde dann auch den Waldungen durch das Vieh zugezogen, welches in manchen Gegenden des Landes den ganzen Sommer über Tag und Nacht in den Waldungen zubringe und nicht in den Schranken der angewiesenen Waidplätze bleibe, sondern besonders bei Nacht umherlaufe und sowohl in jungen Schlägen, als auch in Feldern große Verwüstungen anrichte. Ebenso beträchtlich endlich und beinahe noch größer sei der Nachteil, welcher den Waldungen und jungen Schlägen durch die Schafherden zugefügt werde, welche besonders im Heidenheimer Forst die Waldungen so häufig beweiden.

Zur Abwendung dieser Mißbräuche wurden nun folgende Mittel in Vorschlag gebracht:

1., Alles Vieh, wie es auch immer genannt sei, das auf die Waide getrieben werden will, solle künftighin nicht anders als unter dem Gemeindehirten, jeder Art, ausgetrieben werden und jeder Eigentümer des Viehs, der so-

ches einzeln austriebe, solle das erste Mal, besonders wenn sein Vieh in jungen Schlägen angetroffen würde, mit einer hohen Geldstrafe, das zweitemal jedoch mit Konfiskation des Viehs und zwar zu Gunsten des Waldeigentümers belegt werden.

2., Die schädliche Gewohnheit, daß das Schmalvieh den ganzen Sommer über Tag und Nacht auf der Waide bleibe, sollte ganz abgestellt werden, es wäre denn, daß eine Gemeinde solche eigene Waidplätze besitze, die groß genug wären, daß das Vieh sich darauf ernähren könne. Doch auch in letzterem Falle sollte man sich, wenn dergleichen Vieh schädlich waidend angetroffen wird, in Ansehung der Bestrafung nicht an den Hirten, sondern an den Besitzer halten.

3., Das Waiden der Schafe in den Waldungen soll für die Zukunft ganz abgeschafft werden, es wäre denn, daß Kommunen nach den Lagerbüchern besondere Gerechtigkeiten dazu hätten.

4., Die in den bestehenden Forstgesetzen festgesetzte Strafen sind von den Forstbeamten auf das Genaueste anzusetzen und beizutreiben und daneben dürfte es rätlich sein, bei vorkommender Wiederholung die Exzedenten mit Zuchthaus- und anderen Leibesstrafen zu belegen und die einmal angesetzten Geldstrafen durchaus nicht nachzulassen.

5., Endlich sei nicht zu mißkennen, daß die Waldverwüstungen in den oberen Landesgegenden mit in der Ueberschlagung der Schafwaiden ihren Grund haben und die Herzogl. Rentkammer hatte daher bereits den Landzahlmeistern den Befehl erteilt, daß sie nicht nur bei den Frühlingsvisitationen mit vorzüglicher Genauigkeit die Heerden nachzählen und diejenigen, welche eine Waidüberschlagung sich zu Schulden kommen lassen, dem Oberamt zur Rügung anzeigen, sondern daß sie bei denjenigen Heerden, bei welchen eine Ueberschlagung sich gefunden, in der Folge das Nachzählen wiederholen sollen, um alsdann die Contravenienten wiederholt zur Strafe ziehen zu können.

C. Der Herzogl. Kirchenrat endlich sagte, die Holznot müsse zum Aeußersten führen, wenn der so tiefliegende Schaden nicht aus der Wurzel gehoben, durch Uebereinkunft zwischen Herrn und Land nicht genaue Grenzlinien über die Rechte der Untertanen in Absicht auf die Nutzung aller und jeder Waldungen gezogen, der Uebervölkerung besonders auch auf dem Schwarzwald, welcher die Hälfte des übrigen Landes mit Holz versorgen sollte, bald aber, wenn man immer neue Ansiedelungen und Vermehrungen der Häuser stattgebe, selbst nimmer ausreiche, gesteuert, die Stallfütterung in Gang gebracht, auf eine bessere Waldpolizei mit allem Eifer gedrungen, auch da, wo die Stallfütterung nicht ganz möglich, doch alle Ueberschlagung der Waiden und das Viehhalten derer, die es nicht durch erlaubte Mittel erhalten können, verhütet, die vorliegenden Gesetze erneuert und verbessert, zureichende Strafverordnungen festgesetzt, die Offizianten zur Erfüllung ihrer Obliegenheiten unter Erteilung der genauesten Vorschriften angehalten und weil es so schwer sei, ihre Schlechtigkeiten und Betrügereien im strengsten Sinn rechtlich zu erweisen, die geringeren, vornehmlich auch die, welche noch andere bürgerliche Nahrung zugleich haben, nur auf Wohlverhalten und unter der Bedingung einer vierteljährigen Aufkündigung ihrer Dienste angenommen werden.

B. Das Forstinstitut der Universität Gießen.

Ueber dieses „Institut" scheinen — ungeachtet wiederholter Richtigstellungen*) — immer noch ganz falsche Meinungen zu bestehen. Sonst hätte Herr Oberforstmeister Riebel in der diesjährigen Sitzung des Deutschen Forstwirtschaftsrats am 12. Februar*) nicht von einer „Separierung des Forstinstituts von der universitas litterarum" sprechen können und wohl auch nicht gesagt: „In Gießen besteht an der Universität ein Forstinstitut mit einem Vorstande, der sogar den verhaßten Titel Direktor führt." Wer die Universitäts-Einrichtungen kennt, der weiß auch, daß es da zahlreiche „Institute" gibt, z. B. Kliniken, Laboratorien, Bibliotheken, Sammlungen, Seminarien 2c., von denen jedes seinen Direktor hat. Die kleine Universität Gießen zählt laut Personalbestand nicht weniger als etwa 40 solcher Institutsdirektoren. Einer davon ist der Direktor des Forstinstituts, dem die Instandhaltung der forstlichen Sammlungen und des akad. Forstgartens obliegt. Seine Untergebenen sind der Assistent und der Forstgarten-Aufseher. Voilà tout.

Den beiden anderen Professoren der Forstwissenschaft gegenüber hat dieser „Direktor" gar nichts zu dirigieren; er kann ihnen z. B. die Abhaltung bestimmter Vorlesungen weder vorschreiben noch verbieten. Seine Stellung ist demnach eine völlig andere als die des Preußischen Akademie-Direktors. Jene beiden gehören überhaupt nicht zum „Forstinstitut", sondern sie machen nur von dessen Sammlungen, Instrumenten 2c. Gebrauch. Es wäre deshalb auch richtiger, wenn im „Forst- und Jagdkalender" nicht „Forstinstitut der Universität Gießen", sondern einfach nur „Universität Gießen" stände.

Auch die Meinung, daß naturwissenschaftliche und andere Vorlesungen von den Forstleuten nicht gemeinsam mit Medizinern, Chemikern, künftigen Gymnasiallehrern 2c. gehört werden könnten, ist total irrig. Es geschieht dies vielmehr in weitestem Umfang, was natürlich nicht ausschließt, daß auch noch einzelne kleine Spezialvorlesungen aus den Gebieten der Botanik, Zoologie, Bodenkunde 2c. für die besonderen Bedürfnisse der Forstleute gehalten werden.

Ebenso unrichtig ist meines Wissens, was a. a. O. über die forsttechnischen Vorlesungen an der Universität München gesagt wird. Daß jene in der Tat an der Universität und nicht an der Versuchsanstalt — wenn auch vielleicht in deren Räumen — gehalten werden, darüber belehrt ein Blick in das Vorlesungsverzeichnis.

Dr. Wimmenauer.

*) Vgl. Heß, der forstwissenschaftliche Unterricht an der Universität Gießen 2c. 1881. S. 28 u. 29.

*) Mitteilungen des deutschen Forstvereins 1907, Nr. 2, S. 27.

C. Die Bedeutung Kanadas für den Holzhandel.

Unter Benutzung eines Berichts des forstwirtschaftlichen Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Konsulat in Montreal.

Im Jahre 1901 sind in Kanada Holzmassen im Wert von 51 083 293 Dollar zum Einschlag gekommen. Im Verhältnis zu der Waldfläche des Landes erscheint der Einschlag nicht bedeutend. Man darf aber nicht vergessen, daß man dort es nicht mit deutschen Waldungen zu tun hat. Mit Ausnahme der Forste in Britisch Kolumbien würde der größte Teil der kanadischen Waldungen bei uns als nutzholzarm und oft als sehr minderwertig bezeichnet werden.

Ein Teil der angegebenen Nutzung wird von der Holzindustrie Kanadas aufgenommen, die nach dem Zensus des Jahres 1901 3034 Fabriken mit einem Anlagekapital von 90 Millionen Dollars umfaßte, 76 000 Arbeiter beschäftigte und aus Rohprodukten im Werte von 39 Mill. Dollars Erzeugnisse im Werte von 80½ Mill. Dollars herstellte.

Seit 1901 haben sich die Summen noch erhöht. Die Zahl der Sägemühlen ist zurückgegangen, dagegen hat sich

ihre Leistungsfähigkeit erhöht. Das übliche Holzverkaufssystem, der Rohholztransport, auch die Verwertung von Wasserkräften erfordert größere Kapitalien und ist der Anlage kleiner beweglicher Sägewerke, wie sie oft in den Vereinigten Staaten zu finden sind, nicht förderlich. Alles drängt in Kanada nach Zentralisierung und wenn möglich Beherrschung ganzer Flußgebiete durch e i n Unternehmen.

Der Gesamtholzexport Kanadas hatte 1868 einen Wert von 18 800 000 und 1904 von 36 725 000 Dollars. In der Reihe der Abnehmer kommt nach den Vereinigten Staaten und England, Argentinien, Australien und Frankreich. Nach Deutschland wurden 1903 Holz und Holzwaren im Werte von 15 757 Dollars gesandt.

Die auf dem europäischen Markte am meisten gesuchten Laubhölzer Nordamerikas sind Eichen, Nußbaum, Esche, Hickories, Tulpenbaum und Aspe. Von diesen sind in Kanada nur noch Pappeln und Aspen, außerdem Birken für den Export im großen übrig. Der große Vorrat der Pappeln steht aber so entfernt von den Verkehrsstraßen, daß die Transportkosten im Verhältnis zum Verkaufspreis zu groß sind. Es bleiben also nur Birken, an denen jedoch in Europa kein Mangel ist. Anders liegen die Verhältnisse, wenn es sich um Gegenstände handelt, deren Herstellung große Verschwendung des Rohstoffes bedingt, wie z. B. bei Garnrollen. Dann bezahlt sich der Transport eines Teiles des sonst nicht verwertbaren Stammes, also hier des fehlerlosen Weißholzes der Birke. — Nach Gelb- und Schwarzbirken ist wenig Nachfrage in Europa. Sie eignen sich zur Möbelfabrikation, das Holz nimmt Politur und Firnis gut an. Die Vorräte Kanadas verdienen Beachtung.

Von den Nadelhölzern ist entschieden die Kiefer die gesuchteste Holzart auf dem Weltmarkte. In Deutschland scheint man die Pechkiefern, Pitch pine, zu bevorzugen. In Amerika wird die Weymouthskiefer, Pinus strobus, als die beste der Kiefern angesehen. Die holzreichen, astreinen Stämme, deren weißes leichtes Holz gut zu verarbeiten ist, werden allen anderen vorgezogen und auch in Europa hoch bezahlt. — Von den übrigen Nadelhölzern kommt für Europa nur die Fichte in Betracht. Zeder, Hemlock, Bankstanakiefer, Balsamtanne und Lärche sind entweder nicht mehr in genügender Menge vorhanden, oder ihr Holz wird auf dem Markte nicht verlangt.

Bei der Verfrachtung nach Europa wird im allgemeinen der St. Petersburger Standard, P. St., als Frachteinheit zu Grunde gelegt. Der P. St. mißt 165 Kubikfuß, also 1980 Fuß Brettmaß. Die Frachten nach Europa sind nach Jahreszeit, Hafen und Gelegenheit so verschieden, daß genaue Angaben unmöglich sind. Als Mittelsatz von Quebec nach England für Dampferverladung kann 25 Cts. für 100 Pfund oder rund 7 Dollars für 1000 Fuß Brettmaß angenommen werden. Die Verfrachtung ist mit den Jahren immer mehr von der Segelschiff- zur Dampferbeförderung übergegangen.

Von weitgehender Bedeutung sind für den Holzhandel Kanadas die Waldverhältnisse des Nachbarlandes, der Vereinigten Staaten. Denn einerseits decken die letzteren jetzt noch einen Teil des europäischen Bedarfes, andererseits sind sie selbst schon die besten Kunden Kanadas. Je mehr der Waldbestand in den Vereinigten Staaten abnimmt, um so mehr werden nicht nur diese, sondern auch Europa in Kanada zu kaufen versuchen. Für Deutschland würde dies nur eine Verschiebung des Einkaufsmarktes bedeuten, wenn es gleich begehrenswerte Ware, wie die jetzt als Pitch pine (meist Pinus palustris) bezogene, erhalten könnte. Dies kann es aber nicht. Der Einkauf in Kanada wird daher nur langsame Fortschritte machen. Anders liegen die Verhältnisse mit Großbritannien, dem Mutterlande mit alten Handelsbeziehungen, anders auch mit dem Nachbarlande, den Vereinigten Staaten. Wir verfolgten den von Jahrzehnt zu Jahrzehnt zunehmenden Export nach diesem Lande, der der Ausnutzung der jenseitigen nördlichen Kiefernwälder auf dem Fuße folgte. Während Kanada einerseits gern Absatzgebiete für die Produkte seiner Wälder haben wollte, suchte man anderseits die Holzindustrie im eigenen Lande zu behalten, und erst die verarbeiteten der hergerichteten Hölzer ins Ausland zu schicken. Um dies zu erzielen, sind verschiedene gesetzgeberische Maßregeln getroffen.

Ausfuhrverbote und Einschränkungsmaßregeln haben ihr Gutes gebracht. Mühlen sind von Amerikanern in Kanada errichtet worden und diese senden jetzt ihre Fabrikate nach den Staaten. Die Bretterausfuhr nach letzteren hat, trotz der Zölle, von Jahr zu Jahr zugenommen.

Die Vereinigten Staaten und England sind heute maßgebend für den Holzhandel Kanadas. Kaufen diese nicht, so ist der Markt gedrückt, ist dort Kauflust, so steigen die Preise in Kanada.

Es ist nunmehr einiges über die Schleifholzindustrie Kanadas und den Handel in Schleifholz und Papierstoff zu sagen. Die Verwendung des Holzstoffes zur Herstellung von Papier, sowohl als Schleifmasse, wie als Zellulose, hat in der ganzen zivilisierten Welt überaus schnell zugenommen. In vielen Ländern ist es bereits schwer, den Bedarf zu decken, und die beteiligten Industrien müssen die Bezugsgebiete erweitern. Hierauf stützt Kanada seine Hoffnungen auf Verwertung der großen Mengen von Nadelholzstangenhölzern, und in der Tat sind die günstigsten Bedingungen im Lande zu finden und bereits wirksam. Die zur Herstellung von Papierstoff zur Nutzung kommenden Holzarten sind Schwarz-, Weiß- und Rotfichte, Balsamtanne, Pappel, Aspe und Kiefer. Ein Kapital von reichlich 15 Millionen Dollar ist in den Betrieben angelegt.

Kanada ist in neuerer Zeit erfolgreich für die Erhaltung seiner Wälder tätig. Die Regierungen der Dominion und der Provinz Ontario haben 1899 eine Forstabteilung, forestry department, eingerichtet. Es ist ihre Aufgabe, die Aufforstung in den baumarmen Gegenden zu leiten, dem Eigentümer Rat in der Behandlung verhauener Bestände zu geben und ein Feuerschutzsystem für die Wälder einzuführen und zu überwachen.

Die Dominion sowie die Provinzen Ontario und Quebec haben begonnen, Waldreservationen (timber reserves) zu errichten, d. h. gewisse Flächen von der Besiedelung auszuschließen. Der Zweck dieser Maßnahme ist nicht nur, diese Flächen für ewig dem Baumwuchs zu überlassen und Holz zu erziehen, sondern zunächst den Flüssen den regelmäßigen Wasserzufluß zu erhalten. Für diese Zwecke sind von der Dominion reserviert 9½ Mill. Acker, von seiten der Provinzen in Ontario 9 Mill., in Quebec 3 Millionen. Ontario hat bereits mit forstwirtschaftlicher Bewirtschaftung begonnen.

Einen großen Vorteil hat Kanada gegenüber den Vereinigten Staaten darin, daß der weitaus größte Teil des Landes noch der Krone gehört und daß die Waldungen nicht verkauft, sondern nur verpachtet sind, so daß schließlich die Regierung Mittel finden kann, den Einschlag und die Verwaltung zu kontrollieren.

Alexander von Padberg.

D. Feinde des Eichenwicklers (Tortrix viridana).

Bei der in diesem Sommer (1906) herrschenden Massenplage der Tortrix viridana haben nach unseren Beobachtungen in einem Eichenbestand des Gonsenheimer Waldes zwei Käferarten einen wenn auch erfolglosen, so doch sicherlich eifrigen und ununterbrochenen Kampf gegen die Schmarotzer geführt. Es waren das der k l e i n e P u p p e n r ä u b e r (Calosoma inquisitor) und der v i e r p u n k t i g e A a s k ä f e r (Silpha quadripunctata). Beide Arten habe ich fast von jeder Eichenstange in ein

oder mehreren Exemplaren herabschütteln können. Ihr Verhalten war dabei ein grundsätzlich verschiedenes. Während der Puppenräuber schon beim geringsten Rütteln am Baum sich zur Erde fallen ließ und, zu Boden gestürzt, sein Heil in sofortiger, eiligster Flucht zu finden glaubte, warf den Aaskäfer erst ein derbes Rütteln der Stangen zu Boden, allda blieb der Käfer ruhig und unbeweglich mit angezogenen Gliedern, einen Scheintod erheuchelnd, liegen; und fürwahr, die erd- und blätterbraune Farbe des Insektes läßt es sich so wenig von seiner Umgebung abheben, daß selbst für den eingeschulten Sammler und Sucher ein scharfer Blick notwendig ist, um den Käfer zu finden. Ich habe ferner beobachtet, daß sich in dem befallenen Bestand der Feldsperling (Passer montanus) in kleinen Flügen, in Familien zu 6—8 Köpfen einfand und dem mühelos zu betreibenden Raupenfang oblag. —

Auch die Raupe des Goldafterspinners (Liparis chrysorrhoea) hat in diesem Jahre, insbesondere an Obstbäumen, mannigfachen Schaden getan. Wir haben die „Giftigkeit" der Haare dieser Raupe, der schon in Judeich und Nitsche's „Forstinsektenkunde" kurz Erwähnung getan wird, die Jahre über und auch heuer wieder zur Genüge kennen gelernt. Nach Begehen der befallenen Bestände stellt sich an den bloßen Stellen des Körpers, an Gesicht und Händen, ein heftiger Juckreiz, verbunden mit starkem Röten und oft unförmlichem Anschwellen der Haut ein; die Symptome zeigen sich nach unseren Wahrnehmungen um so stärker und heftiger, je niedriger der befallene Bestand ist und je näher sich mithin die Raupen dem menschlichen Körper befinden. Eine direkte Berührung der Raupe ist nicht nötig; demnach stößt also die Raupe, ebenso wie die Raupe des Prozessionsspinners, mikroskopisch kleine Härchen ab, die in der Luft umhergetrieben werden, sich in der Haut festsetzen und die geschilderten Affektionen hervorrufen. Hierüber wären aber jedenfalls noch genauere Untersuchungen anzustellen. Die Landleute unserer Gegend sind bei der diesjährigen Kirschenernte von jener Raupe, die massenhaft alle Obstbäume besetzt hielt, sehr gehindert und unangenehm geplagt worden.

Gonsenheim b. Mainz.

Ludwig Schuster, Großh. Hess. Forstreferendar.

E. Bekanntgabe.

Die diesjährige Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins findet vom 9. bis 15. September in Straßburg statt. Geplant sind Waldausflüge in die Oberförsterei Wasselnheim, Münster im Oberelsaß, nach der Hohkönigsburg und der Schlucht, ferner in die Mittelwaldungen der Oberförstereien Château-Salins und Dieuze in Lothringen. Die ausführliche Tagesordnung kann erst später mitgeteilt werden.

Die XIII. Tagung des Forstwirtschaftsrats findet vom 7. bis 9. September d. Js. in Straßburg statt. Näheres wird den Mitgliedern noch mitgeteilt.

Berlin, den 31. Mai 1907.

Der Vorsitzende
des Deutschen Forstvereins:
von Stünzner.

F. Bekantmachung des Vereins „Waldheil", betreff. Bewilligung von Stipendien für den Besuch forstlicher Lehranstalten.

Nach dem Geschäftsbericht für das abgeschlossene 12. Vereinsjahr stehen im Jahre 1907 gemäß § 4d der am 1. Januar 1906 in Kraft getretenen neuen Satzung 49 Stipendien zu je 100 Mk. zwecks Verteilung an Söhne lebender oder verstorbener Vereinsmitglieder aus dem Stande der Forst- und Jagdbeamten als Beihilfen für den Besuch von forstlichen Lehranstalten zur Verfügung. Die Verteilung dieser 49 Stipendien geschieht im Verhältnis zu der Mitgliederzahl der einzelnen Beamtenklassen — Staatsforstbeamte, Gemeindeforstbeamte, Privatforstbeamte — im „Waldheil". Es gelangen hiernach zur Ausgabe 27 Stipendien an Söhne von Privatforstbeamten, 18 Stipendien an Söhne von Staatsforstbeamten und 4 Stipendien an Söhne von Gemeindeforstbeamten, über deren Verteilung in einer im Monat Juli stattfindenden Vorstandssitzung Beschluß gefaßt werden soll.

Die gesetzlichen Vertreter der vorgenannten Forstbeamtensöhne — Vater, Mutter, Vormund oder Pfleger — haben etwaige Anträge auf Bewilligung eines Stipendiums bis zum 20. Juni ds. Js. bei dem unterzeichneten Vorstande einzureichen. Alle Gesuche müssen ausführliche Angaben über die Einkommens- und Familienverhältnisse des Vaters, resp. der Mutter oder des Mündels enthalten und hinsichtlich der Richtigkeit bei Witwen, Vormündern oder Pflegern von dem nächsten Amtsvorsteher oder durch eine vom Vorstande als solche angesehene Vertrauensperson, bei Vereinsmitgliedern von dem vorgesetzten Revierverwalter oder dem gegenwärtigen Brotherrn beglaubigt sein; auch ist eine Bestätigung der in dem Gesuche gemachten Angaben durch mindestens drei Vereinsmitglieder zulässig. Der Vorstand behält sich außerdem in allen Fällen vor, die gemachten Angaben durch eigene Erkundigungen nachzuprüfen.

An unsere Vereinsmitglieder richten wir die Bitte, die ihnen etwa bekannten unbemittelten Witwen und Vormünder unbemittelter Waisen verstorbener Vereinsmitglieder, deren Söhne bezw. Mündel diesen Herbst in eine forstliche Lehranstalt untergebracht werden sollen, auf vorstehende Bekanntmachung zu verweisen und sie zur Einreichung von Gesuchen um Bewilligung eines Stipendiums zu veranlassen.

Alle Zuschriften in dieser Angelegenheit sind mit der Bezeichnung „Stipendienfonds" an die Geschäftsstelle des Vereins „Waldheil" in Neudamm (Bezirk Frankfurt a. O.) zu richten.

Neudamm, den 1. Mai 1907.

Der Vorstand des Vereins „Waldheil".
Graf zu Rantzau-Döllensradung, Vorsitzender.
Graf Finck von Finckenstein-Trossin,
stellvertr. Vorsitzender.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Juli 1907.

Moderne Forstwirtschaft und Vogelschutz.

Von Oberförster Dr. **Schinzinger** in Bohlheim (Württ.).

Es gehört auch in forstlichen Kreisen nicht mehr zu den Geheimnissen, daß mit dem Verschwinden der nützlichen Vogelwelt aus dem deutschen Walde die immer häufigere Wiederkehr der Insektenverheerungen Hand in Hand geht.

Desgleichen ist man sich allmählig darüber klar geworden, daß von den vielen Ursachen des Abnehmens der Vogelwelt in erster Linie die rastlos vordringende Kultur zu nennen ist, welche die Heimat des Vogels und seine Lebensbedingungen in so einschneidender Weise ändert, daß manche charakteristische Vogelarten bereits ganz ausgestorben, andere, und zwar nicht wenige, mit unserer Kultur im letzten Kampfe um ihre Existenz begriffen sind.

Wenn nun auch die Wissenschaft sich der Sache annimmt und nachweist, daß, je intensiver unsere Kultur betrieben wird, um so nötiger sich die Mitwirkung der Vogelwelt zeigt, so folgt daraus klipp und klar, daß der Vogelschutz zum Kulturmittel geworden, von dem der Mensch schon im Sinne der Selbsterhaltung den ausgiebigsten Gebrauch machen m u ß.

Fragen wir aber, wer bis jetzt tatsächlich praktischen Gebrauch gemacht hat, so sind es eine Reihe deutscher Vogelschutzvereine, einzelne Forstverwaltungen, Gemeinden und Naturfreunde.

Die sonst nach allen Seiten rühmlichst bekannte deutsche Forstwirtschaft ist noch nicht so weit gekommen, den Vogelschutz zur a l l g e m e i n e n und o b l i g a t e n

B e r u f s d i s z i p l i n

zu erheben, trotzdem sie weit mehr dazu berufen und in der Lage ist, den Heimatschutz auszuüben als die Landwirtschaft.

Der Schwerpunkt liegt heute im a l l g e m e i n e n Vogelschutz und in der r i c h t i g e n Ausübung. Letztere gründet sich auf genaue Kenntnis des Vogellebens, und wo erwirbt man solche einfacher und besser als im Walde?

W a s d e r V o g e l s c h u t z h e u t e v o n d e r F o r s t w i r t s c h a f t v e r l a n g e n k a n n u n d m u ß, d a s b e w e g t s i c h i n n e r h a l b e i n f a c h e r r e i c h b a r e r G r e n z e n u n d s e t z t, o h n e e r h e b l i c h e K o s t e n z u v e r u r s a c h e n, l e d i g l i c h V e r s t ä n d n i s, g u t e n W i l l e n, H e r z e n s b i l d u n g u n d S i n n f ü r d a s N a t u r s c h ö n e v o r a u s.

Das sind Bausteine, welche sich fürwahr in allen forstlichen Kreisen finden lassen.

Das Fundament, auf welchem der praktische Vogelschutz baut, das sind die epochemachenden wissenschaftlichen Untersuchungen von Professor Dr. Röhrig und die langjährigen Erfahrungen des Frhrn. v. Berlepsch. Diese Methode der objektiven Kritik der wirtschaftlichen Tätigkeit unserer Vogelwelt kann nicht genug gewünscht werden.

Hier tritt der Forscher dem im Menschen liegenden Pessimismus scharf entgegen und wirft rücksichtslos alten Aberglauben über den Haufen.

Wohl stehen sich in der Wertschätzung einer Reihe von Vogelarten der Land- und Forstwirt, der Jäger und Fischer, der Vogelschützer und der Naturfreund scharf gegenüber — aber das Recht der Vernichtung und Ausrottung steht dem Menschen niemals zu!

Den neutralen Boden bildet die T o l e r a n z. Sie lehrt uns, der Tierwelt zu helfen, sich dem Fortschritt der Kultur anzupassen und auf die Gegensätze zwischen Tier- und Pflanzenwelt ausgleichend, und wo es geboten, reduzierend einzuwirken.

D e n n d a s v o r n e h m s t e Z i e l d e r p r a k t i s c h e n V o g e l s c h u t z b e s t r e b u n g e n l i e g t n i c h t b l o ß i n d e r F ü r s o r g e f ü r d i e n ü t z l i c h e V o g e l w e l t, s o n d e r n a u c h g a n z b e s o n d e r s i n d e r V e r h ü t u n g d e r V e r n i c h t u n g v o n V o g e l a r t e n, w e l c h e i m w e s e n t l i c h e n a l s n ü t z l i c h z u b e z e i c h n e n s i n d, a b u n d z u a b e r i n b e r e c h t i g t e I n t e r e s s e n d e r K u l t u r e i n g r e i f e n. (Röhrig.)

Hier ist nicht die Vernichtungswut am Platz, wie solche in neuerer Zeit auch gebildete Kreise ergriffen hat, sondern man muß, wie Dr. Röhrig mit Recht verlangt, die Nachteile abzuwehren suchen, ohne sich der Vorteile zu berauben.

Dies gilt auch ganz besonders von der Jagd. Wenn unsere Berufs- und Amateurjäger etwa glauben, die deutsche Jagd lasse sich dadurch verbessern, daß man jedem irgendwie als jagdschädlich bekannten Tier den Garaus macht mit Pulver, Falle oder Gift, so befinden sie sich in grobem Irrtum. —

Auf diesen Gedanken muß das Studium des organischen Zusammenhanges der verschiedenen Tierformen führen.

Aber wir sind eben noch in dem Banne, der uns die Tier als Einzelwesen betrachten und damit auch falsch beurteilen läßt.

Der „Amerikanismus“ sucht bei jedem Tier nur nach dem praktischen Nutzen, der „deutsche Pessimismus“ begnügt sich mit dem kleinsten gelegentlichen Schaden eines Tieres, um es für vogelfrei zu erklären. Beide Denkweisen sind eines modernen Kulturvolkes unwürdig.

Geradezu in neue Bahnen lenken da die Untersuchungen der tatsächlichen Nahrung unserer Vögel. Sie brechen mit der Anschauung, daß die Natur beim Vogel zu Gunsten der ästhetischen Seite die praktischen zurücktreten lasse. Sie zeigen im Gegenteil, daß dem Vogel vom Schöpfer die Aufgabe des Pflanzenschutzes gestellt und daß diese Aufgabe durch nichts anderes ersetzt werden kann. Sie brechen aber auch mit der weiteren Anschauung, daß der Vogel durch Vertilgung auch der nützlichen Insekten mehr schade als nütze, und daß man den nützlichen Insekten den Kampf gegen das Geschmeiß allein überlassen solle.

Denn die Magenuntersuchungen von Dr. Röhrig haben dargetan, daß die nützlichen Insekten durch die Vogelwelt nicht in nennenswerter Weise verfolgt werden.

Sowohl der absoluten Menge als auch der Häufigkeit des Vorkommens nach zeigt sich ein entschiedenes Vorwiegen der schädlichen Insekten, weil eben die Natur die nützlichen Insekten als unendlich wichtige Geschöpfe in besonderen Schutz genommen und sie entweder im verborgenen arbeiten läßt oder ihnen eine ganz unglaubliche Schnelligkeit der Fortbewegung verleiht.

Solche wissenschaftliche Erfolge sind dazu angetan, in das bisherige Chaos der verworrenen Anschauungen über die wirtschaftliche Tätigkeit der Vogelwelt Einheitlichkeit zu tragen, und ich schließe hieran den Wunsch, es möchte dieser Einheitsgedanke tunlichst bald auch in der deutschen Vogelschutz-Gesetzgebung zum Ausdruck gelangen. Das ist bis heute leider nicht der Fall; denn so lange das an sich praktische Reichsvogelschutzgesetz die Ausführungsbestimmungen den Bundesstaaten überläßt, welch letztere bekanntlich in einschneidenden Fragen ganz verschieden handeln, so lange muß die Wirkung des Reichsgesetzes eine illusorische bleiben.

Wir wollen hierauf nicht näher eingehen, aber soviel liegt auf der Hand, daß die richtige Anschauung über die wirtschaftliche Bedeutung einer Vogelart nicht auf Grund einseitiger lokaler Beobachtung gewonnen werden kann. Hierfür kann das ganze Verbreitungsgebiet maßgebend sein. Letzteres kehrt sich aber an keinen Grenzpfahl.

Es wäre eine außerordentlich dankbare Aufgabe für den deutschen Forstwirtschaftsrat, dem Einheitsgedanken im Vogelschutz des deutschen Reiches zum Durchbruch zu verhelfen.

Wie wohltuend war die Anregung des Forstwirtschaftsrates, bei der Bewirtschaftung des deutschen Waldes auch Schönheitsrücksichten mitspielen zu lassen, und wie nahe liegt die nächste Etappe: der Heimatschutz!

Darüber wollen wir uns aber klar sein: Wenn der Einheitsgedanke sich durchgerungen, wenn innerhalb der deutschen Grenzpfähle „gleiches Recht für alle“ geschaffen, dann wird der Vogelschutz erst recht zur Lebensfrage für die deutsche Landeskultur und ein ackerbau- und waldbautreibendes Volk wie das deutsche muß sich in erster Linie die freilebende Tierwelt, eines der natürlichen Mittel, von denen der Wohlstand abhängt, zu sichern suchen.

Ganz von selbst versteht es sich, daß da die Forstwirtschaft in vorderster Linie sich an der Lösung einer hochwichtigen volkswirtschaftlichen Frage beteiligt. Wo das lokale Verständnis fehlt, da ist eben dann eine Direktive von maßgebender Stelle aus nicht zu umgehen. Damit gelangen wir zu der Frage:

In welcher Weise kann die Forstwirtschaft sich praktisch am Vogelschutz beteiligen?

Da ist zunächst von großem Werte die im Jahre 1906 von dem preußischen Ministerium für die Landwirtschaft ausgegebene „Anleitung zur Ausübung des Schutzes der heimischen Vogelwelt.“

Diese Anleitung ist in den meisten Bundesstaaten zur Verbreitung gelangt und faßt knapp und übersichtlich eine Reihe wichtiger Schutzmaßregeln zusammen.

Nun bleibt aber das Kulturbild nicht überall in Deutschland dasselbe; wir treffen im Tieflande des Rheins, der Elbe, Oder und Weichsel die

Fauna in ganz anderer Zusammensetzung als im gebirgigen Mitteldeutschland, in den Vogesen oder bayerischen Alpen.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß innerhalb dieser Zonen die „Anleitung" den lokalen Verhältnissen erst angepaßt, mit anderen Worten, vervollständigt und ausgebaut werden muß. Das unbedingt Nötige ist zunächst scharf herauszugreifen und selbstverständlich das Hauptgewicht des Schutzes auf diejenigen Vogelarten zu legen, welche lokal am häufigsten vorkommen und den meisten Nutzen bringen. In Verbindung damit sind diejenigen schädlichen Vögel genau festzustellen, welche als Todfeinde der nützlichen Vogelwelt der Kultur empfindlich schaden und auf die Reduzierung dieser Vögel ist konsequent so lange hinzuarbeiten, bis der Schaden verschwindet.

Mit Staunen wird dann bald der Mensch wahrnehmen, daß es gar nicht nötig war, eine Reihe harmloser Vögel so in Mitleidenschaft zu ziehen, wie es leider heute noch geschieht, weil eben kein System in der Sache ist.

Es mutet ganz merkwürdig an, wenn in den forstlichen Lehrbüchern unter dem Kapitel „Forstschutz" gegen Schäden jeder Art „der Abschuß" der betreffenden Vögel empfohlen wird.

Zeugt es von „weitem Blick", wenn einer kleinen Untugend halber Spechte, Buchfinken, Kreuzschnäbel, Tauben, ja sogar Auerwild verständnislos abgeschossen werden, und das zumeist vom niederen Forstpersonal, welches die Verhältnisse kaum richtig zu beurteilen vermag?

Fraget doch einmal uns in einsame und abgelegene Reviere gebannten Pfleger des Waldes, ob uns nicht die Tierwelt in gleicher Weise ans Herz gewachsen wie das farbenreiche und duftspendende Pflanzenreich?

In der Stimme des Vogels klingt der landschaftliche Charakter der Gegend sympatisch wider und der ästhetische Ausdruck der Pflanzengesellschaften findet in dem Hinzutreten der Tierwelt einen allseitigen Abschluß.

In den ernsten Bergwald paßt der schrille Freiheitsruf des Falken oder das rauhe Hähergekrächze genau so wie in den Frühlingswald der Gesang der Drossel, in den sonnigen Buchenschlag das helle Lied der Finken oder in die braune Heide die sanftschmelzende Strophe der Heidelerche.

Wer gibt uns das Recht, die Natur in dieser Fülle der Schönheit und Poesie verarmen zu lassen und unseren Kindern das vorzuenthalten, was unser Herz frisch erhielt?

Möchte dieser Appell nicht ungehört verhallen!

Von den Vogelschutzmaßregeln, welche sich ganz besonders für die Forstwirtschaft eignen, führen wir in folgendem an:

1) Energisches Einschreiten gegen das moderne Schießertum.

Es ist endlich an der Zeit, die unglaublichen Schandtaten, die an Vögeln durch leichtsinnigen und verständnislosen Abschuß von seiten der Jägerwelt geschehen, gebührend an den Pranger zu stellen. Unbekümmert um den Nutzen oder Schaden, ja ohne jegliche zoologische Kenntnis der Tiere knallt der moderne Amateurjäger herunter, was seinem Schießeisen erreichbar ist.

Die durch den Treiber aufgestöberte Eule fällt als „Schnepfe" dem Blei zum Opfer, der Kuckuck büßt sein Leben als „Sperber" ein, der Wachtelkönig ziert den Hühnergalgen, der Schwarzspecht fällt als „Krähe". Buntspechte, Wiedehopf, Nachtschwalbe müssen ihres merkwürdigen Aussehens und Fluges halber sterben, um als Trophäen im Jagdzimmer zu prangen.

Wo sich im abgelegensten Revier auch nur ein vereinzelter Häher, eine Saatkrähe oder gar der possierliche Affe des deutschen Waldes, das Eichkätzchen, blicken läßt, da spritzt unbarmherzig eine Ladung Schrot hin und bedeutet es schon einen halben Erfolg, das „Vieh" wenigstens „angekratzt" zu haben.

Und glaube man ja nicht, daß diese Heldentaten nur in ungebildeten Kreisen vorkommen, im Gegenteil.

Da schämt sich der Berufsjäger Mensch zu sein!

Wie oft muß man hören: „Solche Fälle kommen auf einer Jagd doch nur vereinzelt vor."

Gewiß, aber sie summieren sich bei der steigenden Jagdlust und bei der leidigen Zunahme der Amateurjäger derart, daß wir es ihnen mit zu verdanken haben, wenn die Lebensbedingungen so vieler freilebender Tierformen heute schon bis in die Grundlagen erschüttert sind. Möge das ein ernster Mahnruf sein an die „grüne Gilde", furchtlos und treu die Rechte der Natur und Kultur zu verteidigen gegen das „moderne Schießertum".

Viel, viel wird in den Kreisen der modernen Forst- und Jagdbediensteten noch in dieser Richtung gesündigt und ist eine diesbezügliche Erziehung, welche die Volksschule offenbar nicht gab, eine dankbare Aufgabe des Oberförsters.

Und welche althergebrachte, sinnlose Voreingenommenheit gegen die Tierwelt herrscht heute noch bei unseren Waldarbeitern!

Als ob unsere Kultur sich noch in den Kinderschuhen befände, wird mit einer gewissen Planmäßigkeit der Vernichtungskrieg weiter betrieben gegen eine Menge unglücklicher Geschöpfe, deren

Nutzen den verursachten Schaden hundertfach übersteigt. Nicht bloß Eulen und Fledermäuse, sondern auch Igel, Maulwurf, Kröte, Blindschleiche, Ringelnatter, Spitzmaus, alles wird massakriert. Wo bleibt da der „homo sapiens"? Wo bleibt die Saat der Geistes- und Herzensbildung, die der höhere Forstbeamte in seinem vom Staat ihm anvertrauten Wirkungskreis aufgehen lassen soll? Unser rauher Waldarbeiterstamm ist in sozialer Hinsicht gewiß ein sehr schätzenswertes Organ des deutschen Volkskörpers. Allein ihn von der Kultur fern zu halten aus Angst, er könne in reaktionäre Bahnen geraten, ist zu weit gegangen.

2). Scharfe und rasche Reduzierung der tatsächlichen Todfeinde unserer nützlichen Vogelwelt.

Kampf bis aufs Messer dem
Hühnerhabicht (astur palumbarius),
Sperber (astur nisus),
Wanderfalken (falco peregrinus),
Lerchenfalken (falco subbuteo)
und der strolchenden Katze.

Nach den Röhrig schen Untersuchungen sind es ganz unheimliche Zahlen von Vögeln, welche alljährlich diesen Missetätern zum Opfer fallen, abgesehen die der Katze, deren Schädlichkeit kein Gelehrter mehr nachzuweisen braucht.

Von Ausrottung darf aber auch beim edlen Geschlechte der Falken und der räuberischen Sippe der Habichte keine Rede sein.

Sind ja doch, was allseitig durchgebildete Schönheit anlangt, charakteristische Form und Majestät der Flugbewegung, die Raubvögel die vollendesten aller Vögel.

Welche Räuberphysiognomie liegt in dem edelgewölbten Kopf, dem kühn gekrümmten Schnabel, dem stechenden Späherblick, in dem sich Mut und Ueberlegenheit paaren. Da wird es verständlich, daß, nachdem unsere alten Waldläufer und Fallensteller vielfach verschwunden, gerade das schädlichste Raubzeug zunehmen konnte, während die übrige harmlosere, aber auch zutraulichere Tierwelt im Uebermaß „daran glauben" mußte. Ebenso wird aber einleuchten, daß unsere Jagdverwaltungen hier Remedur eintreten lassen müssen. Die Schuß- und Fanggelder für die genannten zwei Habicht- und Falkenarten sind so zu erhöhen, daß der niedere Bedienstete mit Energie dieses Raubzeug bejagt. „Habichtsfänge" sollten in keinem Reviere fehlen. Die erlegten Exemplare dürfen nicht weggeworfen werden, sondern sind an unsere Vogelschutzvereine abzuliefern, welche solche für Schulzwecke ausbälgen lassen und außerdem den Erlegern den Wert in Geld vergüten.

Weit vorsichtiger müssen wir aber sein im Kampf gegen die übrigen Raubvögel, ja hier müssen wir zum Teil zu förmlicher Hege übergehen. So wurden bisher ganz bedeutend in ihrem Kulturwert unterschätzt:

Turmfalke, Mäuse-, Rauhfuß- und Wespenbussard.

Die Mäuseschäden des letzten Jahrzehntes sind ein nicht mißzuverstehender Fingerzeig für die strenge Schonung dieser überaus eifriger Mäusevertilger.

Es ist wahrlich ein Hohn auf unsere Kultur, wenn in den Berichten über Nutz- und Raubwild-Abschuß zu Tausenden Bussarde, Turmfalken und Eulen figurieren.

Mögen die schwierigen und zeitraubenden Magenuntersuchungen auch hier Gutes stiften.

Von den Weihen ist tatsächlich sehr schädlich die Rohrweihe (circus aeruginosus).

Sie plündert nicht blos im Frühjahr die Nester aller Erdbrüter, sondern treibt ihren Vernichtungskrieg das ganze Jahr über weiter.

Hier ist eine starke Reduktion geboten, hauptsächlich auf den großen Sümpfen und Mooren Norddeutschlands, dagegen hat man in der Kornweihe (circus cyaneus) und Wiesenweihe (circus cineraceus) entgegen der früheren Anschauung eifrige Mäusevertilger zu erblicken, welche allerdings im Frühjahr von Nestplünderung nicht freizusprechen sind.

Die Milane, der rote (milvus regalis) und schwarze (milvus ater) mit ihrem majestätisch schwebenden Fluge und den schönen Spiralen sind, so lange vereinzelt auftretend, der nützlichen Vogelwelt gar nicht, der Jagd nur in geringem Grade schädlich.

Es ist merkwürdig, wie die niedere Vogelwelt den verschiedenen Raubvogelarten gegenüber reagiert. Wo der Falke oder Habicht seine Kreise zieht, da verstummt wie auf einen Schlag das frische Gezirpe der Meisen, der glockengleiche Ruf des Pirols und das geheimnisvolle Hämmern der Spechte.

Bezüglich der auf Raubvögel ausgestellten Pfahleisen wäre zu beachten, daß solche keine zu starken Federn besitzen und daß die Bügel mit Leder umwickelt werden, damit unbeabsichtigt gefangene Vögel ohne Nachteil wieder in Freiheit gesetzt werden können. Ueber Nacht dürfen Pfahleisen unter keinen Umständen fängisch aufgestellt werden, da ein Revier auf diese Art seinen ganzen Eulenbestand in kürzester Zeit einbüßen kann.

Selbstverständlich ist auch der Abschuß von Eulen mit Ausnahme des Uhu dem Personal, welchem die Eule vielfach noch als „nächtlicher Räuber unter der Vogelwelt" vorschwebt, auf's

strengste zu untersagen, und Jagdgäste, welche auf Eulen schießen, verdienen die empfindlichsten Strafen neben dem Entzug der Jagdkarte.

Nun zu den Rabenvögeln.

Was da an unverständigem Vernichten heutzutage geleistet wird, das übersteigt alle Grenzen. Hier wirken die Magenuntersuchungen wie eine wahre Erlösung für die mißhandelte Vogelwelt. Der eigentliche Rabe (corvus corax) ist der Ruin der niederen Jagd und des Vogelschutzes. Aber er ist seltener geworden und der Mensch hat die schlimmen Eigenschaften des Kolkraben auf die weit weniger schädlichen Krähen übertragen, die er auch mit dem Namen „Raben" beehrt. Es ist darum verständlich, wenn den Krähen das Todesurteil ebenfalls gesprochen ist.

Weitaus die häufigste Art ist bei uns die Saatkrähe (corvus frugilegus).

Nach den Magenuntersuchungen ist sie „Allesfresser", aber wenn sie schadet und nutzt, so übertrifft bei ihr wie bei keinen anderen Spezies der rabenartigen Vögel der Nutzen den Schaden. Wenn das keimende Getreide Millionen von Pflänzchen aus dem Boden treibt, so kann auch durch Krähenschwärme ein empfindlicher Schaden kaum entstehen, und vertilgt die Saatkrähe nebenher eine Unmenge schädlicher niederer Tiere, wie nackte Schnecken, Würmer, Käfer, Puppen, Larven.

Hier kommen wir zum Ziel mit einer Reduzierung zu starker Krähenschwärme, während ein zu starkes, überkluges Eingreifen sich bitter rächen muß.

Gewiß plündert die Saatkrähe gelegentlich auch Vogelnester, aber das tut auch die Amsel und der Star, und die Singvogelbrut, zu welcher der Kuckuck sein Ei legt, geht immer verloren.

Wird man darum diese überaus nützlichen Vögel vernichten?

Während die Dohle (corvus monedula) genau nach den gleichen Grundsätzen zu behandeln ist wie die Saatkrähe, wird das Bild leider wesentlich ungünstiger bei der Elster (corvus pica) und dem Häher (garrulus glandarius).

Beides sind Nestplünderer comme il faut, nur entpuppt sich die Elster wegen ihrer ausgesprochenen Vorliebe für tierische Nahrung als der schlimmste, schlaueste, raublustigste und gefräßigste Nesträuber Deutschlands, während der Häher vereinzelt nicht empfindlich schadet. Wo aber nur eine Elster dauernd sich aufhält, da verschwinden die nützlichen Vögel und unter ihnen in erster Linie die Grasmücken.

Darum muß dieser Vogel entschieden und mehr bekämpft werden als bisher. Er wurde wohl für harmloser gehalten, weil er seine Räubereien nur in den ersten Morgenstunden verübt und sich die übrige Zeit unschuldig auf dem Feld herumtreibt.

Auch der Häher muß von starker Vermehrung unbedingt zurückgehalten werden, dagegen ist die bittere Verfolgung, wie sie derzeit gegen ihn betrieben wird und in absehbarer Zeit sein Aussterben zur Folge haben wird, ganz unberechtigt.

Maß halten im Abschuß der charakteristischen Vögel des deutschen Waldes, nicht über den Zwang der Verhältnisse hinausgehen und namentlich den Abschuß nicht dem Gutdünken des Personals überlassen.

Naumann, unbestritten ein Beobachter ersten Ranges im Reiche des freien Tierlebens, stellte die Behauptung auf, daß es überhaupt gar keine absolut schädlichen Vögel gäbe, da bei Licht betrachtet, jeder Vogel mehr Nutzen als Schaden stifte.

Diese Erkenntnis eines Naturforschers gibt zu denken, wenn sich auch seit Naumann die Verhältnisse nach manchen Richtungen hin geändert haben.

Der Häher ist wie die übrigen Rabenvögel von der Natur zur Belebung des nordischen Winters, des rauhen Bergwaldes bestimmt. Das Lederbraun seines Gefieders schmiegt sich dem rostigen Winterlaub an und auf seinen Schwingen spiegelt sich das tiefe Blau des Himmels.

Dem Forst- und Jagdbediensteten aber bedeutet der Häher nur eine bestimmte Anzahl Points auf die Schußliste.

Wie den Rabenartigen, so ist auch den

Würgern

das Urteil gesprochen, ob mit Recht, werden wir sehen.

Der große Würger (Lanius excubitor) schadet empfindlich durch arges Nestplündern und Wegfangen junger Vögel, während seine Insektennahrung ziemlich gleichgültig ist.

Hier ist intensiv zu reduzieren.

Dagegen haben bei den kleineren Würgerarten die Magenuntersuchungen gezeigt, daß entgegen der bisherigen Meinung diese Arten sich ausschließlich von Insekten nähren. Das Volk nennt sie Dorndreher, weil sie ihren Fang an die Dornen ihrer Bruthecken zu spießen pflegen.

Warum also eine ganze Vogelfamilie für vogelfrei erklären, wenn nur eine einzige Art derselben sich schädlich zeigt? Da tritt eben wieder der Pessimismus zutage.

Kleine Uebergriffe kommen überall in der Natur vor und wenn nun unglückseligerweise ein Tourist, der mit dem ewigen Kampfe in der freilebenden Natur weniger vertraut ist, so etwas beobachtet, dann wandert der „interessante Fall" durch alle Zeitungen.

Auf diese Art erklären sich zum Teil die vielen absprechenden Urteile über die Tierwelt.

Nicht einmal den

Spechten

läßt man vollen Frieden. Altum traut ihnen nicht viel Gutes zu und stellt sie geradezu als Baumverderber hin.

Auch Röhrig glaubt, die Tätigkeit der Spechte werde vielfach überschätzt. Nun geben beide Forscher als Nahrung der Spechte Larven, Puppen von im Holz lebenden Insekten an, außerdem Sämereien, Nüsse, Ameisen. Schaden soll durch das Behacken der Bäume entstehen, wodurch sich ein Nährboden für Fäulnispilze bilde mit nachfolgender Zersetzung des Holzkörpers.

Diese Auffassung mag in der Theorie ganz richtig sein, allein vom forsttechnischen Standpunkt aus ist ein alter Oberständer, mit dem sich ein Specht eingehender beschäftigt, in keiner Weise zu bedauern.

Wer jahrelang das Treiben der Spechte im Walde beobachtet hat, wird unbedingt zugeben müssen, daß ihre Zimmerarbeit ganz bestimmte Zwecke verfolgt, nämlich die Gewinnung von Nahrung oder die Herstellung einer Niststätte.

Die Nahrung liefern aber unsere schlimmsten Holzverderber und darum hat die Forstwirtschaft allen Anlaß, die Spechte zu schützen.

Auffallend ist, daß die Magenuntersuchungen beim Grünspecht (Picus viridis) fast ausschließlich Ameisen ergaben und daß dieser Specht außerdem gesunde Bäume behacken soll. Das ist aber lediglich ein Grund, über die Spechte weiter zu forschen, keineswegs aber, ihnen auf den Leib zu rücken.

Nun noch einen Blick auf drei Vögel, die zwar nicht tadellos in den Rahmen der Jagd passen, aber durch die Pracht ihres Gefieders und Schönheit des Fluges unserem Landschaftsbild besonderen Reiz verleihen und in der deutschen Sage eine hervorragende Rolle spielen. Es sind: Eisvogel, Storch und Reiher.

Der Eisvogel bildet in ästhetischer Beziehung eine wahre Zierde der Wasserlandschaft, wenn er träumerisch verloren im Geäste der Uferweide sitzt oder wie ein blitzender Sonnenstrahl an uns vorüberschwirrt. Leider ist er schon so selten geworden, daß sein Schaden nicht ins Gewicht fällt und daß von einer weiteren Reduzierung keine Rede sein darf.

Im Fischreiher (ardea cinerea) sehen wir noch den einzigen königlichen Vogel unserer Hochwälder, aber er wird seltener und seltener!

Schädlich ist er unbedingt als Fischräuber, aber trotzdem muß er in einzelnen Exemplaren verhalten werden.

Der allbekannte weiße Storch (ciconia alba) ist einer der wenigen Vögel, die an Zahl sichtlich zunehmen. Er verdankt das seiner Volkstümlichkeit. Aber gerade sein häufiges Vorkommen paßt nicht mehr in unsere fortgeschrittene Kultur und läßt ihn jagdlich schädlich werden. Allerdings beruht nach Röhrig die Annahme, daß der Storch förmlich auf die Suche nach Nestern und jungem Wild gehe, auf Irrtum. Sein Hauptstreben geht nach allerlei Gewürm und dadurch wird er der Landwirtschaft sehr nützlich. Daß er die Nester der Erdbrüter oder die Junghasen, auf welche er gelegentlich dieser Streifereien stößt, nicht unbehelligt läßt, versteht sich von selbst. Mit Recht kann daher der Jäger den Storch, wo er häufig auftritt, als Konkurrenten betrachten und wird ihn trotz seiner „Heiligkeit" und „Unverletzlichkeit" unbedingt so weit reduzieren, daß wohl sein Schaden verschwindet, dagegen seine imponierende Schönheit unserem Volke erhalten bleibt.

Wie wir sehen, ist es nicht der Nutzen oder Schaden allein, der bei der Beurteilung der Vogelwelt maßgebend sein darf. Es handelt sich vielmehr auch um die Erhaltung des Naturschönen in der Landschaft und des Gemütes in unserem Volke.

Der moderne Erwerbskampf arbeitet der Entfaltung der edelsten Seeleneigenschaften entgegen und baut dem Egoismus Brücken. Mehr und mehr verschwindet das Gleichgewicht zwischen Verstandes- und Geisteskultur. Eiskalte Gleichgültigkeit tritt ein, wenn es sich um Aufraffen zu humanitären Reformen handelt. Und doch ist es erste Pflicht der Humanität, die leidende Menschheit und die leidende Tierwelt in einen einzigen rettenden Liebesgedanken zusammen zu fassen.

Wenn deshalb die deutsche Forstwirtschaft dem Gedanken huldigt, speziell dem deutschen Walde seine Vogelwelt zu erhalten, dann dient sie der Waldschönheitslehre in gleicher Weise wie dem Heimatschutz, dann wirkt sie auf unser Volk erzieherisch und veredelnd, und dann wird der Wald die nie versagende Quelle der Gesundheit und der Poesie für unser Volk bleiben.

3. Weitgehender Ersatz für die den Höhlenbrütern durch die Kultur entzogenen Wohn- und Brutstätten.

Unsere Waldkultur darf unter keinen Umständen der raschen Steigerung der Mietzinse unserer so wertvollen Höhlenbrüter weiter zusehen, ohne rasche, praktische und weitgehende Abhilfe zu schaffen. Die Reviere mit Vorräten an Laub-Starkhölzern, namentlich Eichen, sollten in dem Verhältnis der durch den gebotenen Holzhieb ab-

nehmenden Nistgelegenheiten sofortigen Ersatz schaffen mit Berlepsch'schen Nisthöhlen.

Dazu treibt auch die allgemeine Tendenz der Abkürzung der Umtriebszeiten, die vielfache Umwandlung von Laub- in Nadelholz.

Die Beschaffung und Anbringung von Nisthöhlen bildet in Württemberg bereits eine ständige Position im jährlichen Kultur-Ueberschlag, ja sogar die Holzhauer und Waldarbeiter beginnen sich dafür zu interessieren, und im Revier Bolheim liefert auf Grund freier Vereinbarung jeder Holzhauer an Weihnachten einen Nistkasten kostenlos. Das dazu nötige Holz darf hohlen Aesten und Knorren, welche sich beim Holzhieb ergeben, entnommen werden.

Diese Maßregel wirkt erzieherisch und greift auch auf die Landwirtschaft über. Selbstverständlich müssen die Maße für die verschiedenen Nester-Sorten ausgegeben werden.

Für die vom Staat zur Verfügung gestellten Geldmittel werden dann durchweg „Berlepsch'sche Nisthöhlen", wie solche jetzt auch der rührige „Bund für Vogelschutz" in Stuttgart liefert, angeschafft.

In Norddeutschland ist die Bezugsquelle die Firma Scheid in Düren (Westfalen).

Bezüglich der Einzelheiten des Anbringens dieser Nisthöhlen verweisen wir auf den „Berlepsch'schen Vogelschutz", ein vorzügliches Werkchen.

Nur das sei bemerkt, daß die moderne Nisthöhle gegenüber den früheren Nistkasten einen gewaltigen Fortschritt bedeutet. Denn es liegt in der Natur der Sache, daß eine aus einem Stück bestehende, durch beutelförmiges Ausbohren mit muldenförmigem Boden, außerdem mit ringförmigen Kletterleisten versehene Vogelwohnung wegen ihrer Natürlichkeit weit lieber bezogen wird als ein zusammengenagelter Bretterkasten.

Aber wo die Höhle fehlt, ist ein Kasten immer noch besser als gar nichts.

Der „Bund für Vogelschutz" in Stuttgart hat im Jahre 1906 über 7000 Nisthöhlen abgesetzt.

Bekanntlich werden die Berlepsch'schen Nisthöhlen in den vier Größen A, B, C, D geliefert.

Die kleinste Höhle A ist hauptsächlich für Meisen, Baumläufer, Wendehals, Gartenrötel;

Höhle B für Stare, die kleineren Spechte;

Höhle C für die großen Spechte und Wiedehopf;

Höhle D für Hohltaube, Turmfalk, Dohle und die Eulen.

Die Auswahl anlangend, so ist in erster Linie zu sorgen für Meisen, Kleiber, Baumläufer, Gartenrotschwanz (A), in gleicher Weise für Stare (B) und unbedingt überall mit unterstützend für die Eule (D).

Die Spechte vermögen sich selbst Höhlen zu zimmern und kommen zuletzt dran.

Von 100 Höhlen verwende man etwa 50 A, 35 B, 5 C, 10 D im allgemeinen, wobei selbstredend die Verteilung der Vogelwelt in den verschiedenen Landesgegenden modifizierend einwirkt. Beim Anbringen der Nisthöhlen bevorzuge man Saat- und Pflanzschulen, Straßenzüge, Waldträufe, Waldanlagen und, wenn vorhanden, Waldwiesen.

Wenn dermaßen die verschwindenden alten Bäume durch Niststätten künstlicher Natur ersetzt werden, so gibt es bestimmt Fälle, wo man im Interesse des Vogelschutzes vom Hieb überständiger Baumruinen überhaupt absehen sollte. Wir meinen die Mietskasernen für Meisen, Stare, Spechte, Kleiber und Eulen, die mit ihrem Holzwert keine bedeutende Rolle mehr spielen können, dagegen einen hohen Kulturwert besitzen. Abgesehen davon sprechen auch ästhetische Gründe für ihre Erhaltung. Träumerisch starren diese abgestorbenen Ueberreste früherer Jahrhunderte, denen die Natur noch ein Unglaubliches an vegetativer Kraft verliehen, auf den sie umgebenden lebensfrohen Jugendbestand.

4. Schonung der deutschen Strauchholzarten, insbesondere der Beeren- und Dornträger.

Das „niedere Volk im Walde" ist in Folge totaler Vernachlässigung durch den Menschen in seinem Bestande außerordentlich zurückgegangen und in manchen Arten bereits auf dem Aussterbe-Etat angelangt.

Und mit welcher Unerschöpflichkeit hat die Natur die prachtvollen Strauchhölzer gemischt, zum Segen der Vogelwelt, zur Freude des Naturfreundes!

Der Strauch dient zur Herstellung des Ueberganges aus dem niederen Pflanzenwuchs zum hohen Walde, und seine naturgemäße praktische Bestimmung liegt in dem Schutze des Bodens und in der Reinhaltung der Nutzholzstämme, eine Bedeutung, welche durch die moderne Kronendurchforstung noch gesteigert wird. Im Laubwald bildet der Strauch den unbedingt nötigen Waldtrauf und bietet gerade hier Tausenden von Singvögeln Schutz und Nistgelegenheit. Oedflächen, an denen sich Land- und Forstwirtschaft die Zähne ausgebissen, können immer noch mit standortsgemäßen Strauchholzarten bekleidet und damit dem Vogelschutz dienstbar gemacht werden. Gewisse Strauchholzarten, z. B. die beiden Holunderarten, lieben geradezu die Waldträufe und Blößen, während anderen wieder der tiefe Waldschatten mehr zusagt.

Die Beeren-Nahrung unserer Strauchholzarten ist der Vogelwelt unbedingt zu erhalten. Jede Beerenart hat ihre besonderen Liebhaber. Die meist lebhafte Färbung der Früchte lockt die Vögel an und fordert zum Genuß auf.

Die Zeit der Reife ist der Herbst, und das ist umso wichtiger, als um diese Jahreszeit die Insekten, die bisherige Nahrung der Vögel, mehr zurücktreten, so daß gewisse Vogelarten, z. B. die Drosseln, ganz auf Beeren-Nahrung angewiesen sind. Und wie die Beeren der verschiedenen Straucharten im Herbst reifen, so durchwandern auch die verschiedenen Drosselarten unsere Gegenden, um nach dem Genusse der Beeren selbst wieder zum Aussäe-Apparat für dieselben zu werden. Dadurch schon wird das Drosselleben für unsern deutschen Wald bedeutungsvoll.

Die Land- und Forstwirtschaft hat also allen Grund, den Strauchholzarten wieder mehr Schonung angedeihen zu lassen. Es ist ganz verkehrt, bei den Feldregulierungen die da und dort sich vorfindenden kleinen Steinriegel und Oedflächen, die schon seit Jahrhunderten der Kultur spotten, in die Kulturfläche einbeziehen zu wollen. Es ist verkehrt, den natürlichen Abschluß der Wege gegen Wiesen und Felder, das Strauchwerk wegzurasieren, und noch viel verkehrter ist es, als Ersatz den Stacheldraht zu verwenden.

Denn der Strauch, die sog. Hecke, längs eines Feldes gewährt dadurch großen Nutzen, daß die allzu starke Austrocknung des Bodens verhindert wird.

Ganz besondere Aufmerksamkeit ist der Zucht der Eberesche (Sorbus aucuparia) zu widmen. Ihre Früchte gewähren einer großen Anzahl nützlicher Vögel erwünschtes Futter. Sie erwächst wie die Mehlbeere (Sorbus aria) und Elzbeere (Sorbus torminalis) vielfach zum Baume und gereicht dem Wald durch ihre Blütenpracht und ihren Beerenschmuck zu hoher Zierde.

Es kann sich ja nicht darum handeln, ganze Bestände dieser Holzarten zu erziehen, aber in der Umgebung der Pflanzschulen, längs der Schneißen, auf Oedflächen ist ihr Anbau ohne jede Beeinträchtigung der Hauptaufgabe des Waldes gut möglich.

Auch die eigentlichen Strauchholzarten wie Wachholder, Hollunder, Stechpalme, Traubenkirsche, Hartriegel, Faulbaum, Kreuzdorn, Weißdorn, Schwarzdorn, Schneeball, Heckenkirsche, Epheu, Pfaffenhütchen, Weichsel, Wildrose, Geisblatt, Sanddorn, Rainweide, Stachelbeere, Himbeere, Brombeere bringen vom forstästhetischen Gesichtspunkte eine äußerst anmutige Abwechslung in den Wald.

Namentlich erzeugt die natürliche Mischung dieser Sträucher mit ihrem scharfen Kontrast von Blättern und Beeren Waldbilder von berückender Schönheit und umso schätzenswerter, als der reine, im Uebereifer glatt gesäuberte Rotbuchenbestand für die Vogelwelt, deren Nahrung und Schutz sich am ungünstigsten verhält.

Darum pflege den Strauch und diene den Heckenbrütern, dann dienst du dir selbst!

Von diesem Gesichtspunkte aus wird es auch nicht gegen den Reinertragsgedanken verstoßen, wenn anläßlich der Läuterungshiebe in jungen Gertenhölzern und Nadelholzkulturen da und dort kleine abgegrenzte Flächen als Vogelwildnis und Zufluchtsstätte für das Wild von der Axt verschont bleiben.

5. Winterfütterung im Walde.

Bestimmte nützliche Vogelarten bedürfen unbedingt bei Eintritt des strengen Winters der Fütterung. Das sind von den Insektenfressern in erster Linie die Meisen, weitaus die nützlichste Vogelfamilie im deutschen Wald. Hier hat die Forstwirtschaft aus volkswirtschaftlichen, ästhetischen und menschlichen Gründen die Landwirtschaft mit allen Mitteln zu unterstützen. Vereint ziehen sich unsere Vögel bei grimmiger Kälte aus dem Walde um die Ortschaften zusammen, weil ihnen im Walde nichts mehr geboten wird. Das ist traurig und der modernen Kultur unwürdig.

Es darf auch beileibe nicht dem Belieben und Gefühl des einzelnen Revierverwalters überlassen bleiben, ob er etwas tun will oder nicht. Nein! Hier muß von der Zentrale aus dafür gesorgt werden, daß schon im Herbst in sämtlichen Revieren die entsprechenden Maßregeln getroffen werden, ja sogar im Frühjahr.

Nun ist es nicht wahrscheinlich, daß für unsere umfangreichen Reviere der „Berlepsch'sche Futterbaum" oder die sog. „Futterglocken" eingeführt werden. Aufwand an Kosten und für Bedienung sind zu hoch. Deshalb muß man versuchen, die genannten, für kleinere Verhältnisse sehr probaten Mittel durch einfachere zu ersetzen.

Das führt zunächst zur Kultur der

Sonnenblume Helianthus annuus.

Man sieht diese große, aus Südamerika stammende Oelpflanze häufig in den Gärten. Ihr Wert für vorliegende Zwecke liegt in der äußerst ergiebigen Produktion ölhaltiger Samen, die ein sehr gutes, nahrhaftes, haltbares Meisenfutter ergeben. Diese Pflanze läßt sich in jeder Saatschule an sonniger Stelle auf gut gedüngtem Boden leicht zu zwei bis drei Meter hoher Staude erziehen und setzt eine Menge von Blumentellern an, welche mit dichtgedrängtem Samen besitzt sind.

Beim ersten Froste brechen die Stengel zusammen und die Blumenteller fallen zur Erde. Man tut daher gut, dieselben vorher zu pflücken und längs des Saatschulzauns so zu befestigen, daß sie von den Meisen den Winter über abgelesen werden können. Das geschieht auch mit peinlicher Genauigkeit und man hat es dergestalt in der Hand, das rührige Völkchen der Meisen da zu sammeln, wo es not tut.

Während der Zeiten des Rauhreifes, der bekanntlich die Meisen vollständig hilflos macht, muß mit Speck gefüttert werden.

Man schneidet fingergroße Streifen ungesalzenen Speckes und hängt sie an die Ecken der Futterhäuschen auf. Letztere sind nicht allein für Meisen bestimmt, sondern für alle kleinen Insekten- und Körnerfresser, welche bei uns überwintern.

Diese Häuschen besitzen hinten einen geschlossenen automatischen Futtergang und sind vorn vergittert, so daß der Vogel durch das Gitter schlüpfen und in Sicherheit das aus Hanf- und Mohnsamen, Hirse, Rübsamen, getrockneten Beeren, Sonnenblumenkernen und Ameiseneiern bestehende Universalfutter genießen kann.

Man befestigt das Futterhäuschen auf einem zwei Meter hohen Pfahl, den man aber dicht mit Schwarzdorn umgibt.

Die Kosten für diese Häuschen, welche der Bund für Vogelschutz in Stuttgart liefert, betragen ca. 2 Mark.

Es mag vielleicht auffallen, daß wir auch für die Körnerfresser sorgen. Denn leider herrscht heute noch vielfach die Anschauung, nur die Insektenfresser seien von Wert für die Kultur.

Dem ist entgegen zu halten, daß einmal die Körnerfresser zur Zeit des Brutgeschäfts und der Aufzucht der Jungen ebenfalls von Insekten leben und daß ferner die Körnerfresser als Vertilger der lästigsten Unkrautsamen von ungeheuerer kultureller Wichtigkeit sind. Ohne sie würde man meist mit Mißernten zu rechnen haben.

Leider hat in den letzten Mäusejahren das allgemein aufgekommene Vergiften der Mäuse mit vergiftetem Korn unter unseren Körnerfressern wie auch unter den natürlichen Feinden der Mäuse, als Igel, Eulen, Bussarde, stark aufgeräumt und es zeigt sich auch hier wieder, wie der Mensch mit seinem unverständigen Eingreifen in die Natur nur vom Regen in die Traufe kommt.

Wir haben somit allen Grund, die Körnerfresser im Walde zu schützen, damit sie auf dem Felde nicht aussterben.

Man hat berechnet, daß die Samenkörner einer Pflanze sich belaufen können: bei Klatschrosen auf 50 000 Stück, Kamille 48 000, Ackersenf 4000 bis 8000, Kornrade 3000, Hirtentäschchen 5000, Distel 600.

Nicht vergessen sollte man, in Saat- und Pflanzschulen, in Waldanlagen 2c. an versteckten Orten größere Haufen von Moos, Laub anzusammeln und mit Reisig und Dornen zu überdecken. Das Geschmeiß sammelt sich darin, der Vogel findet Nahrung und Schutz.

Derartige Maßregeln sind an sich geringwertig, aber stets von Erfolg begleitet. Wenn wir es aber zu keinen Erfolgen bringen, dann bringt eben jedes Frühjahr die Presse den jammerwürdigen Bericht, daß wieder ein neuer Obst-, Feld- oder Waldverderber aufgetreten, welcher die Erträge zu vernichten droht.

Wer hätte nicht in den letzten Jahren von dem unheimlichen Auftreten der Obstbaum-Gespinnstmotte gehört?

Und jetzt hat bereits eine Gespinnstmotte aus der Gattung Hyponomenta sich dermaßen auf den Schwarzdorn und den Weißdorn geworfen, daß diese prachtvollen und für den Vogelschutz so wertvollen Sträucher schon im Mai entblättert dastehen.

Die langsame, aber anhaltend fortschreitende Vermehrung der Baumschädlinge in Deutschland gibt zu den ernstesten Bedenken Anlaß.

Immer noch verfällt der Mensch in den Fehler, die Vögel zu Hilfe rufen zu wollen, wenn eine Raupenplage bereits begonnen hat, während es doch seine Pflicht wäre, dafür zu sorgen, daß stets eine genügende Zahl von Vögeln vorhanden ist, welche das Entstehen einer Epidemie überhaupt verhindert.

Ein Starenpaar vertilgt im Jahr etwa 100 000 Stück Geschmeiß, auf eine einzige Meise kann man pro Jahr etwa 500 000 Kerbtiere rechnen und im allgemeinen braucht ein Insektenfresser täglich so viel Geschmeiß zu seiner Nahrung, als das Gewicht seines Körpers beträgt.

Das sind gewiß gewaltige Leistungen, allein trotzdem können sie nur vorbeugend wirken. Die Epidemie an sich ist in geordnetem Haushalte der Natur auf Grund des gegebenen Gleichgewichts zwischen Tier- und Pflanzenwelt gar nicht vorgesehen und deshalb hat die Natur keinen Anlaß gehabt, die Leistungsfähigkeit der Vogelwelt noch mehr zu vervollkommnen. Es wäre deshalb grundfalsch, sich der Hoffnung hinzugeben, daß man künftig gegen Epidemien die wieder regenerierte Vogelwelt nur mobil zu machen brauche, um Ruhe zu haben.

Nein, die Massenverheerung durch Insekten weicht nur Krankheiten, ungünstige Witterung oder dem Feinde in der Tierwelt. Beobachtungen im kleinen mögen vielleicht lokal dagegen sprechen,

allein am Laufe der Natur werden sie nichts ändern.

Deshalb wird es stets die Aufgabe des Vogelschutzes bleiben, die von Natur aus gegen eine plötzliche massenhafte Vermehrung bestimmter Insekten arbeitenden Vogelarten in ausreichendem Bestande zu erhalten.

Die „planmäßige Arbeit“ erblicken wir u. a. darin, daß die eine Vogelart vorwiegend Bäume, eine andere Schilf und Rohr, eine dritte Wiesen und Felder kontrolliert.

So trifft man die Grasmücken in Gebüsch und Hecken, an steinigen und grasigen Orten die Schmätzer, auf den Nutzgewächsen die Fliegenschnäpper, am Fluß- und Bachufer die Bachstelzen, an Baumstämmen den Baumläufer und Kleiber, während die Meisen die Aeste, Knospen, Rindenspalten absuchen. Die Drosseln arbeiten auf dem Waldboden in Laub und Moos, während die Tagschwalben das Ungeziefer in der Luft und die Nachtschwalben die Dämmerungs- und Nachtfalter, Spinner und Spinnen vertilgen. Gelingt es aber trotz all dieser Bemühungen dem Geschmeiß trotzdem, sich gefahrdrohend zu entwickeln, gleich ist der Star da, um als Hauptfaktor die Krankheit im Keime zu ersticken.

Ebenso planmäßig verteilen sich die Körnerfresser, wie Lerchen, Ammern, Finken, Zeisige, Hänflinge, wilde Tauben auf die unzähligen Unkräuter.

Auch darüber geben die Magenuntersuchungen genauen Aufschluß.

6. Ausbildung des Forst- und Jagdpersonals für den Vogelschutz.

Im Tierreich tritt ja gerade die Vogelwelt dem Menschen am meisten vor Augen und sollte naturgemäß sein Interesse erregen.

Den höheren Forstbeamten darf heutzutage auch der angewachsene Bureaudienst nicht abhalten, diejenigen Beobachtungen in seiner Natur anzustellen, welche zur Weiterbildung der Vogelschutzfrage unerläßlich notwendig sind.

Ebensowenig darf er versäumen, seine Erfahrungen dem niederen Personal mitzuteilen und hier aufklärend zu wirken, damit der meist vorhandene, aber verkehrte Eifer in richtige Bahnen gelenkt wird.

Ungeheuer viel Schaden wird dadurch in Nutzen verwandelt.

Wie kann man von der Landbevölkerung Verständnis erwarten, wenn solches dem Manne des Waldes fehlt?

Man möchte oft verzweifeln über die Langsamkeit, mit welcher in breiten Volksschichten eine Kulturaufgabe Fortschritte macht.

Im vorliegenden Fall liegt der Fehler an der unpraktischen Erziehung unserer Jugend.

Die Grundlage eines praktischen Vogelschutzes ist die Vogelkunde im Volk.

Der Lehrerwelt ist es aber vielfach versagt, der Jugend das richtige Verständnis für die Natur und ihre Mannigfaltigkeit beizubringen, das Interesse am Schutz der Pflanzen, Schutz der Vögel zu erwecken. Mineralien, Pflanzen werden in natura vorgeführt, aber den Vogel zeigt man im Bild. Das ist verkehrt. Der Vogel, wie er bisher im Bilde geschildert wurde, erzielt so wenig Eindruck auf ein Kindergemüt, als die damit verbundene trockene Vogelsystematik.

Man kann es deshalb unseren Vogelschutzvereinen nicht genug danken, wenn sie die Schulen mit ausgebalgten Vögeln beschenken und dadurch eine fruchtbringende Demonstration ermöglichen. Einen ganz eminenten Fortschritt in erzieherischer wie künstlerischer Beziehung bedeuten die modernen „Moment-Aufnahmen lebender Tiere“, wie solche beispielsweise das Schillingsche Originalwerk „Mit Blitzlicht und Büchse“ bietet. Das sind tatsächlich Selbstdrucke der lebenden Natur mit dem denkbar höchsten Wahrheitswert. Körperteile, Stellung, Umgebung, alles ist charakteristisch. Man sieht das Tier beim Nahrungserwerb, bei der Jungen-Aufzucht, im Kampfe, kurz, es zeigt sich, daß nicht bloß der Kulturwert, sondern auch die Schönheit der Naturwesen am wirksamsten zur Anschauung gelangen, wenn sie an richtiger Stelle vorgeführt werden.

Mögen diese künstlerischen Natur-Aufnahmen der Neuzeit auch in den forstlichen Kreisen heimisch werden, mögen sie namentlich beim niederen Forst- und Jagdpersonal die Raubvogelkunde heben helfen. Denn es ist nicht so einfach, unsere Tagraubvögel schon mit Rücksicht auf die Aenderung des Gefieders bei den verschiedenen Geschlechtern und Altersstufen zu unterscheiden.

Wo es angeht, begünstige man auch den Besuch der vaterländischen Sammlungen für Naturkunde, die Ausstellungen von Vogel-Vereinen und verbiete ja nicht die Stubenvogelzucht. Denn all das hebt das Interesse.

An literarischen Hilfsmitteln sollten sich in der Hand jedes Bediensteten befinden: „Der gesamte Vogelschutz“ von Frhr. v. Berlepsch. Halle 1904.

Anleitung zur Ausübung des Schutzes der heimischen Vogelwelt. Veröffentlicht im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. (Flugblatt.) Berlin 1904.

Anlage von Niststätten und Futterplätzen für insektenfressende Vögel. Flugblatt 19 des Kais. Gesundheitsamts vom Januar 1903.

Die bahnbrechenden Untersuchungen von Regierungsrat Prof. Dr. Röhrig in Königsberg über unsere Vogelwelt sollten in die Bibliotheken sämtlicher Oberförstereien aufgenommen werden. Bei forstlichen Vereinigungen anläßlich der Erörterung dienstlicher Angelegenheiten sollte auch der Vogelschutz einen Gegenstand der Tagesordnung bilden, wenn auch nur als erfrischender Schluß.

Und wir glauben nicht fehlzugehen mit der Bitte, es möchte auch der Forstbeamte sich an der Förderung der Vogelschutz-Idee in der Presse beteiligen, ein Korrektiv für die vielfach nicht einwandfreien Auslassungen enthusiastischer Laien.

Zur Umtriebsfrage.

Von Oberförster **Bluhm** in Wuischke (Sachsen).

Bekanntlich ist der niedere Umtrieb der sächsischen Fichtenwirtschaft oft genug den Angriffen der Fachgenossen anderer Staaten ausgesetzt. Er wird als Umtrieb des höchsten Bodenerwartungswertes bekämpft, weil die Faktoren der Rechnung zu unzuverlässig seien, insbesondere auch die Preise für die schwachen Sortimente nach ihrem jetzigen Angebot keine weitgehende Beachtung verdienen und sich zweifellos bei größerem Angebot ganz anders gestalten. Mit Reduktion des Zinsfußes auf Grund von Erörterungen über die Sicherheit der Kapitalanlage je nach ihrer Dauer (hohe Umtriebe, niedriger Zinsfuß), je nach der Holzart 2c. ist man nun im Lager der Anhänger der Reinertragstheorie bestrebt, den Vorwürfen der Gegner zu begegnen und so auch das Fortbestehen höherer Umtriebe zu rechtfertigen. Auch der beachtliche Aufsatz des Prof. Nossek „Der forstliche Bodenwert" in der österr. Vierteljahrsschrift f. Forstwesen 1906, Heft II, welcher die Einführung eines höheren Zinsfußes für Verrechnung der Zwischen- oder Vornutzungserträge und Kapitalisierung der jährlichen Verwaltungskosten in die Bodenwertberechnung empfiehlt, vermag höhere Umtriebe, als sie sich bei der seitherigen Anwendung eines gemeinsamen Zinsfußes für alle Rechnungsoperationen des Bodenerwartungswertes ergeben, zu schützen. Im sächsischen Gebirgswalde wird man aber auch dann, wenn sich so oder so das Haubarkeitsalter des höchsten Bodenerwartungswertes auf 90 und mehr Jahre rechnerisch hinausschieben läßt, nicht dazu kommen können, einen höheren Umtrieb als den etwa 80—85jährigen zu wählen, weil sich dieser ganz ohne Anwendung irgend einer Rechnung als der rentabelste aus Erwägungen allgemeiner Art rechtfertigt.

Der sächsische Gebirgswald mittlerer Erhebung liefert im allgemeinen in den ca. 80jährigen Beständen das am meisten und in großen Massen begehrte Holz von 23—25 cm Mittenstärke, das relativ am besten bezahlt wird. Das über 36 cm starke Nadelholz wird oft genug niedriger bezahlt, als die Klasse von 30—36 cm Mittenstärke. Erwägt man dann den Qualitätsrückgang in denjenigen Beständen, welche der Windbruchgefahr oder in Lagen von über 400 m dem Eisbruch stark ausgesetzt sind, ferner die Schwierigkeit der Abbringung starker Hölzer und die erhöhte Abnutzung der Wege bei Beförderung solcher, so kann man wohl kaum einem höheren Umtrieb als dem 80jährigen, besondere Verhältnisse ausgenommen, im sächsischen Gebirgswalde das Wort reden. Nicht unerwähnt möchte auch bleiben, daß sich die Abgänge in älteren Beständen aus Windwurf und sonstigem Anlaß, soweit sie als Nutzholz verwertbar sind, nur schwer in ganzer Länge aufbereiten lassen, vielmehr wegen der Abbringung das Zerschneiden der Stämme in Klötzer durch die Forstverwaltung nötig wird. Wenn nun nicht, was selten der Fall, der Klötzerpreis erheblich über dem Stammpreis steht, so ist das Zerschneiden der Stämme mit Verlust verbunden. (Zu vgl. Tharander forstl. Jahrbuch, 51. Band, Pursche, Versteigerungserlöse der hauptsächlichsten Nadelholzsortimente in den Kgl. Sächs. Staatsforsten 2c.) Im östlichen Sachsen wird das Starkholz von den Sägewerken vielfach aus dem Auslande bezogen, es wird ihnen vielfach von den großen Holzfirmen des Auslandes franko nächster Bahnstation zu so günstigen Preisen offeriert, daß sie nicht geneigt sind, solches Holz noch ferner in den einheimischen Forsten zu kaufen. Auch haben die geringen Nachfragen nach starken Balken, die Konkurrenz des Eisens, die Vorliebe für schmale Dielenbretter die Lage des Holzmarktes merklich verschoben. Damit fällt der hohe Umtrieb. — Dort, wo die Hiebsordnung auf seit Jahrzehnten ungestört bestehenden Hiebszügen basiert, Absäumungen und Aufhiebe in jüngeren Orten also wenig notwendig werden, besteht vielfach ein direkter Mangel an schwachen Nutzholzsortimenten. Sie sind zwar im Walde vorhanden, die betreffenden Orte stehen aber noch nicht zum Hiebe und auf dem Wege der Durchforstung läßt sich der Bedarf nicht decken. Erwägt man die guten Preise für schwache Stämme und Derbstangen — 15 M. pro fm und mehr — und den nur 1—4 M. höheren Stand der Preise für 20 Jahre älteres Holz, so sind zuweilen, wenn nicht waldbauliche Gründe zur Zurückhaltung Anlaß geben, die wenigen

zum Hieb gestellten Bestände jüngeren Alters dort, wo man die Nachfrage möglichst zu befriedigen sucht, in der ersten Hälfte der 10jährigen Wirtschaftsperiode vergriffen.

Die Anwendung des **Worliker** Bestandserziehungsverfahrens in Sachsen würde das Haubarkeitsalter auf den besseren Standorten des sächsischen Gebirgswaldes jedenfalls noch weiter zum Sinken bringen.

Die wenigen Kiefernbestände im Fichtenwalde Sachsens vermögen keinen Einfluß auf die Umtriebsfrage zu gewinnen, übrigens ist im allgemeinen, wie auch Geh. Forstrat Täger-Schwarzenberg bei der Versammlung des sächsischen Forstvereins 1906 aussprach, für gute Qualitätskiefer in Sachsen der Standort nicht vorhanden. Bei der gegenwärtigen nicht unberechtigten Furcht vor einem Nonnenfraß in Sachsen kann man sich dort glücklich schätzen, nicht den großen Vorrat über 80jähriger Bestände zu haben, welche das Nachbargebiet der Kiefer in Schlesien bei 120jährigem Umtrieb einnimmt. Das überreiche Angebot von Starkholz infolge umfänglichen Nonnenfraßes vermag die zum Zwecke der Ermittelung des finanziellen Umtriebes aufgestellte Berechnung von Bodenerwartungswerten vollständig über den Haufen zu werfen. Derartige Kalamitäten sind nicht selten genug, um bei Feststellung der vorteilhaftesten Umtriebszeit außer Betracht bleiben zu können.

Schon oft habe ich mich einer Aeußerung erinnert, die der verstorbene Geh. Oberforstrat Dr. Grebe-Eisenach mir gegenüber in bezug auf den finanziellen Umtrieb gesprächsweise tat. Er meinte: „Rechnerisch ist die Sache richtig, aber wir brauchen nicht diese Rechnung mit ihren unsicheren Faktoren, um festzustellen, welche Hölzer wir zu schlagen haben, das ergibt sich schon aus allgemeinen Erwägungen.“ In praxi sind diese auch in Sachsen maßgebend. Eine recht einleuchtende Erklärung der Verschiedenheit des Umtriebs gibt uns übrigens Prof. Dr. Martin in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1902, Märzheft: der Unterschied in den Wirtschaftszielen Sachsens und Preußens sei eine Folge der allgemeinen Regel, daß die Durchmesser der Abtriebsstämme im Durchschnitt um so höhere sein müssen, je weiter die Waldungen von dem Absatzgebiete entfernt sind. — Das Königreich Sachsen mit seiner hochentwickelten Industrie, mit seinem vorzüglichen Straßen- und Eisenbahnnetz, marschiert nach dieser Richtung auf der äußersten Linken, wenn man die hohen Umtriebe als einen Ausfluß konservativer Richtung ansehen will, und je näher die holzverarbeitende Industrie an das waldreiche Gebiet der Nachbarländer rückt und dieses den Transportmitteln mehr und mehr zugänglich wird, verschwinden die Gegensätze zwischen der sächsischen Wirtschaft und derjenigen der Nachbarländer. Der Laie mit seiner Vorliebe für Altholzbestände, aber auch mancher Waldbesitzer und Forstmann, wünschen freilich, daß diese Gegensätze noch lange nicht verschwinden, weil damit der Wald mehr und mehr an Reiz verliert und immer mehr zu einer Holzfabrik herabsinkt.

Für die Freie Durchforstung.

Von Oberförster Dr. **Heck** in Möckmühl (früher in Adelberg).

Auf Seite 97—102 dieser hochangesehenen Zeitschrift besprach Herr Professor Dr. Grieb in Reichstadt die von Herrn Geh. Hofrat, Prof. Dr. Heß herausgegebene 5. Auflage, 1. Teil, des jedem Forstmann wohlbekannten Carl Heyer'schen Waldbaus.

Auf S. 101 dieser Besprechung heißt es: „Was Dr. Heß bezüglich der Durchforstung der freien Hand nach Heck sagt, daß diese Methode in einem Lehrbuch über Waldbau nicht näher erörtert werden könne, mag scharf — aber auch zutreffend sein.“ Diese einzige Stelle über die „Durchforstung der Freien Hand“ in fraglicher Besprechung muß ihrem Wortlaut nach eine unrichtige Vermutung erwecken, mindestens offen lassen; den Gedanken nämlich, daß jene Durchforstungsart nicht ernst zu nehmen, einer näheren Erörterung in einem wissenschaftlichen Werk nicht wert oder fähig, vielmehr nach scharfem, aber gerechtem Urteil von der Hand zu weisen sei.

Bei näherer Betrachtung des Abschnitts über Durchforstungen in der 5. Auflage des Heyer-Heß'schen Waldbaus erweist sich die tatsächliche Beurteilung der Freien Durchforstung durch den Herrn Herausgeber als etwas harmloser.

Der ganze Raum, welcher den Durchforstungen gewidmet ist, beschränkt sich in der 3. Auflage auf nicht mehr als 9 Seiten; wuchs derselbe in der 5. auf 29 an, wovon etwa 6 Seiten ziemlich reichliche Literaturnachweise sind (eine rühmliche Stärke der Heß'schen Schriften) und 3 Seiten wörtliche Anführungen, so kann bei diesem doch noch spärlichen Raum ein einigermaßen gründliches Eingehen auf die wichtigsten Fragen und Arten der Durchforstung nicht eigentlich erwartet werden.

Immerhin heißt es S. 438:

„Im Anschluß an diese allgemeinen Betrachtungen sollen im Nachstehenden die wichtigsten speziellen Durchforstungsmethoden kurz dargestellt und gewürdigt werden, die von einzelnen Forstmännern näher ausgebildet, empfohlen und hier und da bereits zur Anwendung gelangt sind.“

Wir rechnen hierher:
A. Den Kronenfreihieb von Wagener.
B. Die Plenterdurchforstung von Borggreve.
C. Das Posteler Durchforstungsverfahren von H. v. Salisch.
D. Die freie Durchforstung von Heck.
E. Den Lichtwuchszuwachsbetrieb von Urich.
F. Die Lichtwuchsdurchforstung von Borgmann.
G. Die Hochdurchforstung.
H. Das dänische Durchforstungsverfahren.

Das Versprechen der Kürze ist gehalten. Mit Ausnahme der ganz ungünstig beurteilten Plenterdurchforstung, die 3 Seiten einnimmt (wovon die Hälfte auf Literaturnachweise entfällt), sind den übrigen 7 Verfahren zusammen 4 Seiten gewidmet, davon der Freien Durchforstung über ½ Seite. So kann und will ich mich über Mangel an Rücksicht hinsichtlich des Umfanges der Besprechung durchaus nicht beklagen; denn die anderen Verfahren, etwa abgesehen von Borggreve, sind gerade so wenig „näher erörtert".

Bei der geschichtlichen Uebersicht über die verschiedenen Baumklassenunterscheidungen (S. 426) schlich sich ein sehr sinnstörender Druckfehler ein, der in der Korrektur hätte beseitigt werden können und müssen. Es heißt nämlich daselbst bei ziemlich wörtlicher Anführung meiner Schaftformklassen,*) ε sehr stark vergabelte Stämme (soweit in Klasse α und β: „Protzen")." Der Fehler liegt auf der Hand und es heißt selbstredend sowohl auf S. 35 der Mündener Hefte von 1898, als in meiner unten angeführten Schrift von 1904: „Klasse I und II" (nämlich von Kraft), statt Klasse α und β.

Es möge nun wörtlich angegeben sein, wie Herr Geheimerat Dr. Heß a. a. O. S. 443 die Freie Durchforstung bespricht, wobei von ihm auch meine bezügl. Veröffentlichungen (außer S. 2—5 und 11—14 der „Neuen forstlichen Blätter" von 1902) in der Fußnote angezogen sind.

„D. Heck's Freie Durchforstung.

Die „Durchforstung der freien Hand" soll frei von jeder Schule oder Schablone, frei von jedem Arbeitsplane sein. Man hat vollständige Freiheit in der Wahl der zu entfernenden und in der zweckmäßigsten Verteilung der zu belassenden Stämme, ferner in bezug auf die Art und Größe des Eingriffs in den herrschenden Bestand &c.; der Nebenbestand soll aber möglichst geschont werden. Der wichtigste Grundsatz dieser Methode besteht in Begünstigung und Pflege der besseren Schaftformen durch angemessenen Freihieb und in tunlichster Beseitigung unwillkommener Schaftformen, insbesondere der Protzen. Als Endzweck dieser Methode bezeichnet der Begründer: Erzielung höchster Nutz- und Starkholzerträge im kürzesten Zeitraum und bei den geringsten Kosten. Dieses Ziel erstreben wohl alle Durchforstungsmethoden.

Wenn aber bei Ausführung der Durchforstungen alles dem individuellen Ermessen anheim gestellt bleiben soll, ohne daß bestimmte Direktiven in bezug auf die Ausführung nach Holzarten, Alter, Standort, sowie Grad der Aushiebe &c. aufgestellt werden, so würden doch sehr verschiedene Bestandsbilder resultieren. Die Vergleichbarkeit der nach dieser Methode behandelten Bestände mit den nach anderen Grundsätzen durchforsteten wäre ganz ausgeschlossen. Ganz im Sinne Heck's würde nur er selbst die Anweisungen besorgen können oder der bei ihm in die Schule gegangene Forstwirt? Von einer näheren Betrachtung und Würdigung einer Methode, deren Devise lautet: „von allen Regeln unabhängig, frei" kann in einem Lehrbuche über Waldbau keine Rede sein."

Vorstehende wörtliche Darstellung lautet doch etwas anders, als nach dem Grieb'schen Bericht unwillkürlich vermutet werden muß. Ob diese Darstellung aber vollständig und richtig ist, das bildet freilich eine weitere Frage. Der Umstand, daß ich dieselbe leider verneinen muß, nötigt mich, auf die Sache näher einzugehen. Dabei liegen mir persönliche Gründe vollständig fern. Ich stand allerdings mit meinem Lehrer Gustav Heyer, für den ich außerdem als besonders hervorragenden Forstmann die größte Verehrung empfand, persönlich recht nahe und widmete deshalb seinem Andenken meine erste Schrift (Das Genossenschaftswesen in der Forstwirtschaft, 1887). Insofern ist es mir schmerzlich, daß in der 5. Auflage des Heyerschen Waldbaus eine so mangelhafte Darstellung der Freien Durchforstung erschien, die ich nun einmal als meine, wenngleich recht bescheidene, Lebensarbeit betrachte. Dennoch ist es mir entfernt nicht um meine, höchst gleichgiltige, Person zu tun, wie ich dies schon früher vertrat,*) sondern lediglich um die Sache der Freien Durchforstung.

Und da muß ich mich denn vor allem gegen den Heß'schen Vorwurf vollständiger Willkür in der „freien" Durchforstung der Bestände unbedingt verwahren. Ist auch das Wort „Willkür" a. a. O. vermieden, so kommt die Heß'sche Darstellung im Wesen der Sache einfach auf solche hinaus. Oder kann man sich unter den Worten: „Man hat vollständige Freiheit in der Wahl der zu entfernenden und in der zweckmäßigsten Verteilung der zu belassenden Stämme, ferner in bezug auf die Art und Größe des Eingriffs in den herrschenden Bestand &c." etwas anderes vorstellen, als daß hier jeder tun kann, was er mag? ; ebenso bei den Worten, daß „alles dem individuellen Ermessen anheim gestellt bleiben soll" und „von der Würdigung in einem Lehrbuch keine Rede sein könne."

Diese Auslegung kommt im ganzen auf das hinaus, was ich gerade nicht wollte und gegen was ich mich von Anfang an, um jeden Mißbrauch mit der „freien" Durchforstung zu verhüten, mit besonderem Nachdruck wandte. Man vergleiche nur, was ich in meiner ersten Veröffent-

*) Genau vgl. dagegen: Heck, Freie Durchforstung, 1904, S. 95.

*) Freie Durchforstung 1904, S. 5.

lichung über die freie Durchforstung*) hinsichtlich deren Grenzen „mit allergrößter Schärfe hervorhob, um Irrtümer zu vermeiden." Auch im Jahrgang 1902 dieser Zeitschrift S. 305 gab ich 6 Punkte an, die ich unter voller Wahrung der früher erworbenen Vorrechte anderer mit Namen genannter forstlicher Schriftsteller stets bei der Freien Durchforstung beachtet wissen will. Man vergleiche ferner, was ich in meiner Schrift von 1904 über die Freie Durchforstung S. 82 bezüglich der Schaftformpflege von Jugend auf und S. 95/96 auf 12 Linien hinsichtlich der Begriffsbestimmung meiner Durchforstungsart sagte; endlich S. 88 über das „nimmermehr willkürliche im Gegenteil wohl bemessene Maß von Freiheit im Durchforstungswesen." Das ist denn auch von anderer Seite gebührend verstanden und gewürdigt worden. So sagt z. B. Michaelis bei Besprechung der gen. Schrift in gegenwärtiger Zeitschrift 1906 S. 56: „Nirgends redet er (Heck) der völligen Ungebundenheit oder gar Willkür das Wort. Er ..... wünscht den Schwerpunkt gelegt zu sehen auf allgemeine Anweisungen, auf die Direktive." Also das gerade Gegenteil von Heß, der ja sagt, es seien „keine bestimmten Direktiven in bezug auf die Ausführung nach Holzarten, Alter, Standort, sowie Grad der Aushiebe ꝛc." von mir aufgestellt. Das steht in einfachem Widerspruch mit den Tatsachen, wie auch aus meiner mehrfach erwähnten Schrift mit einer Reihe von Stellen belegt werden könnte. Schon in den Mündener forstlichen Heften besprach ich bereits die Beziehungen der Freien Durchforstung zu den wichtigsten Holzarten und verlangte den Lichtwuchshieb etwa im 50.—60. Lebensalter der Bestände.

Der „wichtigste Grundsatz" der Freien Durchforstung ist in der fragl. 5. Auflage in verwässerter Form wiedergegeben. Derselbe bestünde hiernach in „Begünstigung und Pflege der besseren Schaftformen" ꝛc. Demgegenüber betonte ich stets und von Anfang an die stufenweise Begünstigung der Schaftformklassen, hauptsächlich I/III α. Das ist doch ganz etwas anderes, wie die Ausführung von Fall zu Fall gar deutlich ergibt.

Ueberhaupt ist der Marschbefehl der Freien Durchforstung ungeachtet ihrer „Freiheit" ein ziemlich gebundener und deshalb ist es nicht richtig, daß trotz freier Würdigung des einzelnen Falles „sehr verschiedene Bestandsbilder resultieren." Die Freiheit bedeutet vor allem das Freisein von buchstäblicher Beachtung der Schablone und vom Zwang zu einem ganz bestimmten Durchforstungsgrad. Vollkommen verfehlt ist gar die Behauptung: „Die Vergleichbarkeit der nach dieser Methode behandelten Bestände mit den nach anderen Grundsätzen durchforsteten wäre ganz ausgeschlossen." Ist doch das gerade Gegenteil zutreffend. Wer einen frei durchforsteten Bestand (namentlich im Laubholzwald mit seiner so vielseitigen Schaftform) gesehen hat, wird ihn mit keinem anderen verwechseln; dafür sorgt der überall durchleuchtende Grundgedanke der stufenweisen Begünstigung der zahlreichen besten Schaftformen ganz von selbst. Deshalb fiel auch im März 1906 anläßlich der Vorbegehung des Reviers Adelberg in Rücksicht auf die 22. Versammlung des württembergischen Forstvereins in Schorndorf und deren Hauptausflug nach Adelberg von Seiten eines anerkannt tüchtigen Forstmanns das geflügelte Wort, es werde bei dieser Versammlung eine „Massenbekehrung" zur Freien Durchforstung eintreten.

Eine starke Uebertreibung liegt in den Worten: „Ganz im Sinne Heck's würde nur er selbst die Anweisungen besorgen können oder der bei ihm in die Schule gegangene Forstwirt?" Nun, das wäre allerdings ein zweifelhaftes, höchst anfechtbares Verfahren, welches nur dessen Urheber allein in reiner Weise darzustellen vermöchte. Die Sprache ist doch dazu da, die Gedanken zum vollsten Ausdruck zu bringen, nicht, sie zu verbergen. Wenn die österreichische forstliche Versuchsanstalt „Heck'sche Versuchsflächen" anlegte und neuerdings für Eichenbestände auch die ungarische Versuchsanstalt,*) so bedurften sie meiner besonderen „Anweisungen" nicht; ich denke, meine Veröffentlichungen sind vollauf genügend.

In meinem neuen Wirkungskreis in Möckmühl (seit April 1906), mit ganz überwiegendem, in Ueberführung zum Hochwald begriffenem Mittelwald, könnte ich überrascht sein, wie leicht und erfolgreich selbst einfache Gemeindewaldschützen sich in der Freien Durchforstung zurecht finden, wenn ich diese Wirkung nicht längst kennen würde. Sollte ein solcher im alten oder neuen B- oder C-Grad durchforsten, dann wäre dies entschieden zu viel verlangt und würde kaum befriedigend geleistet. Die „Freie" Durchforstung dagegen ist und bleibt, wenngleich sehr arbeitsreich, trotzdem fast die leichteste von allen Durchforstungsarten. Dies freilich nicht, weil sie, wie sonderbarer Weise zum Schluß a. a. O. wiederholt wird, „von allen Regeln unabhängig, frei" ist; denn das ist sie ja gerade nicht. Dennoch leuchtet sie, wie ich oft beobachtete, schon jedem Laien, der wirtschaftlich zu denken gewohnt ist, ohne weiteres ein. Sie ist eben kein Kind der Wissenschaft, sondern der Wirtschaft,

*) Mündener, Forstliche Hefte, 1898, Nr. XIII, S. 37.

*) Vgl. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1906, S. 698.

wenngleich auch auf wissenschaftlicher Grundlage fußend. Dabei sei an die von Heß (warum?) nicht erwähnte Tatsache erinnert, die nun wohl allgemein anerkannt, mindestens alljährlich für die Adelberger Versuchsflächen nachgewiesen ist: je besser die Schaftform, desto größer der Zuwachs.

Wenn Herr Geheimerat Dr. Heß von der Freien Durchforstung a. a. O. sagt: „Als Endzweck dieser Methode bezeichnet der Begründer Erzielung höchster Nutz- und Starkholzerträge im kürzesten Zeitraume", so ist dies zwar knapp, aber nicht zutreffend ausgedrückt. Er glaubt hierauf beifügen zu sollen: „Dieses Ziel erstreben wohl alle Durchforstungsmethoden." Darüber kann man recht verschiedener Meinung sein, trotz des Kornes Wahrheit. Wäre aber jener Endzweck mit meinen eigenen, statt obigen Worten angegeben worden, so hätte dies nicht die berechtigte Eigenart der Freien Durchforstung völlig verwischt, statt sie zu betonen. Die fragliche Stelle in meiner Schrift (S. 3) lautet dagegen: „Erzielung vereinbar größter und zugleich wertvollster Holzmasse auf dem Hektar im Gewand einer mittelgroßen Zahl ziemlich langschäftiger, möglichst senkrechter, gerader und astreiner Stämme mit verhältnismäßig bestbezahltem Durchmesser bei mäßigem Bestandsalter." Dieser kleine Satz hätte wörtlich angeführt werden dürfen bzw. müssen.

Nach einigen Versuchen von verschiedener Seite, die Freie Durchforstung teils zu verschweigen, teils deren Kern an sich zu reißen, ist aber andererseits nicht bloß meine „Priorität" an derselben, auch im Hinblick auf die sehr ähnliche Hochdurchforstung der Versuchsanstalten als „sicher" und „offenbar" anerkannt, nämlich von den Herren Oberforstrat Dr. v. Fürst*) und Oberlandforstmeister Dr. Stötzer;**) ersterer hat auch ihr „volles Bürgerrecht im Walde" bestätigt und namentlich durch folgende Stelle in seinem Aufsatz „Die Nachzucht der Rotbuche im Spessart" sehr bekräftigt:***)

„Jede Durchforstung nach der früheren Schablone, bei welcher nur die unterdrückten Stämme herausgenommen wurden, würde hier ein Fehler sein —, die Heck'sche „Freie Durchforstung" tritt hier in ihr volles Recht und ihre richtige Durchführung ist für die künftige Entwickelung und den künftigen Wert des Bestandes von größter Bedeutung; sie gehört deshalb zu den wichtigsten, aber auch lohnendsten Aufgaben des Revierverwalters selbst."

Um der Sache der Freien Durchforstung willen freue ich mich über diese Aussprüche und sage auch noch hiermit meinen besonderen Dank dafür. Vielleicht vermag sich der Herr Herausgeber der 5. Auflage des Heyer schen Waldbaus in der 6. zu (richtiger) „näherer Betrachtung und Würdigung" der Freien Durchforstung doch noch zu entschließen.

Meines Erachtens lassen sich gegen die auf Seite 446 und 447 des Heyer-Heß'schen Buches aufgestellten Heß'schen „Hauptregeln" für Durchforstung mit besserem Rechte erhebliche Bedenken geltend machen, auf deren Darlegung ich aber vorläufig verzichten will.

*) Forstwiss. Zentralblatt 1905, S. 123.

**) Loreys Handbuch der Forstwissenschaft, 2. Aufl. S. 523.

***) Forstwiss. Zentralblatt 1906, S. 6.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bericht üb. die VII. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins (34. Versammlung deutscher Forstmänner) zu Danzig vom 20. bis 25. Aug. 1906. (IV, 306 S.) gr. 8°. M. 4.—. Berlin. J. Springer.

Döring, Forstassess. A.: Betrachtungen üb. jagdschongesetzliche Bestimmungen u. die Erhaltung der Jagd im heutigen Wirtschaftswalde. (Aus: „Bericht üb. die 50. Vers. d. sächs. Forstver.") (42 S. m. 1 Tab.) gr. 8°. —.75 Pf. Freiburg. Craz & Gerlach.

Jacobi, C., Forstwörterbuch. Deutsch-französisch-dänisch. (VI, 78 S.) gr. 8°. M. 5.—. Leipzig. O. Harrassowitz.

Michaelis, Forstmstr., Forstakad.-Lehr.: Gute Bestandspflege m. Starkholzzucht, e. der wichtigsten Aufgaben unserer Zeit. Ein Nachwort zu der 1906 erschienenen „Betriebsregulierung in den preuß. Staatsforsten". (30 S.) Lex. 8°. M. 1.—. Neudamm. J. Neumann.

Mitteilungen, forststatistische, aus Württemberg f. d. J. 1905. Hrsg. v. der königl. Forstdirektion. 24. Jahrg. (96 S.) Lex. 8°. M. 1.20. Stuttgart. Fr. Stahl.

Wimmenauer, Dr. Karl, Geh. Forstr. u. Prof. d. Forstwissensch.: Grundriß der Waldertragsregelung (48 S.) gr. 8°. M. 1.—. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Der Mensch und die Erde. Die Entstehung, Gewinnung und Verwertung der Schätze der Erde als Grundlagen der Kultur. Unter Mitwirkung einer großen Zahl hervorragender Fachmänner und Gelehrten herausgegeben von Hans Kraemer. Berlin, Deutsches Verlagshaus Bong & Co. Erster Band XII und 500 S. — 1906 Preis 18 Mk.

Wenn ein Alexander von Humboldt bei der staunenswerten Universalität seines Wissens noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts es wagen konnte, am späten Abend seines überaus reichen und wechselvollen Lebens jenes einzig in der Weltliteratur dastehende Werk, den „Kosmos", das unerreichte Vorbild einer physischen Weltbeschreibung zu veröffentlichen, so würde dies heute selbst dem Genie eines Humboldt nicht mehr möglich sein, denn unser Wissen hat sich inzwischen auf fast allen Gebieten der Naturwis-

senschaften in's Gewaltige gesteigert. Tritt daher heute die Absicht hervor, ein großes Wissensgebiet in streng wissenschaftlicher Form literarisch zu bearbeiten bezw. ein Handbuch des allgemeinen Wissens der Oeffentlichkeit zu übergeben, so läßt sich ein solcher Plan nur dadurch in die Wirklichkeit umsetzen, daß mehrere Gelehrte oder Fachmänner sich in die Gesamtarbeit teilen, und jeder von ihnen sein Spezialgebiet behandelt. Es entsteht so ein Werk in Einzeldarstellungen, das aber trotzdem ein einheitliches Ganzes bildet, und zwar einmal durch den Stoff und dessen Beziehungen zu dem Gesamtzwecke des Werkes und dann durch den Herausgeber, der die Einzelarbeiten zu einem einzigen Werke gewissermaßen zusammenschweißt.

Ein solches Sammelwerk zu schaffen, in einem noch breiter als der „Kosmos“ angelegten Werke die Beziehungen des Menschengeschlechts zum Weltall und den Naturkräften von der grauen Vorzeit bis zur Gegenwart zu schildern, hat Hans Kraemer unternommen. Unter dem Titel „Weltall und Menschheit“ liegen schon seit zwei Jahren fünf Bände dieses Riesenwerkes in mehr als hunderttausend Exemplaren vor, jedoch sie bilden nur das Fundament einer Entwicklungsgeschichte der Menschheit auf naturwissenschaftlicher Grundlage, auf dem sich die weitere, noch umfangreichere Schöpfung „Der Mensch und die Erde“ aufbauen soll. In letzterem Werke soll unser Planet, die Erde, losgelöst von seinem Beziehungen zum Weltall, in Wort und Bild zur Darstellung gelangen. Ein „umfassendes, möglichst lückenloses Bild der Erde und ihrer Schätze im Dienste der Menschheit soll entstehen“, ein populär-wissenschaftlich gehaltenes Werk, das zeigen soll, „wie die Erdensöhne es verstanden, aus dem herrenlos über die Steppen jagenden oder die Wälder durchschleichenden Wilde den Hausgenossen heranzuziehen, der Nahrung, Kleidung und tausend andere Stoffe bietet, die den Wohlstand fördern; wie sie aus wirr und bunt durcheinander wachsenden, kümmerlichen Kräutlein durch Pflege und Zucht Nutzpflanzen zogen, die, unermeßliche Strecken der festen Erdoberfläche bedeckend, die wichtigsten Daseinsgrundlagen der Völker geworden sind; wie sie die Reste vor Urzeiten zugrunde gegangener Vegetationen hervorholen, um Wärme und Licht zu gewinnen, und wie sie endlich mit starker Hilfe von Feuer und Wasser des Erdgebäudes ehernes Gefüge spalteten, um mit den Steinen und Metallen, denen geübte, arbeitsfrohe Hände neue Gestalt gaben, die Wunderwerke der Technik zu schaffen, die das Bild der Erdrinde im Laufe der letzten Jahrtausende so völlig verändert haben.“ Während dem Werke „Weltall und Menschheit“ die Aufgabe zufiel, die Beziehungen zwischen dem Menschen und dem Weltall zu schildern und die Kräfte des Universums zu erforschen, will das neue Werk „Der Mensch und die Erde“ sich mit den Stoffen der Erde und mit den hieraus durch des Menschen Geist und Hand hervorgegangenen Erzeugnissen befassen.

Dem obigen Grundgedanken zum Plane des Werkes entsprechend zerfällt dasselbe in zwei in sich abgeschlossene Gruppen. Die erste behandelt in drei Abteilungen, betitelt:

I. Der Mensch und die Tiere,
II. Der Mensch und die Pflanzen, und
III. Der Mensch und die Mineralien,

von denen jede wieder in zwei Bände zerfällt, die Beziehungen des Menschen zur Tier- und Pflanzenwelt und zum Mineralreich, während die zweite Gruppe in zwei Abteilungen:

IV. Der Mensch und das Feuer,
V. Der Mensch und das Wasser,

die gleichfalls je zwei Bände umfassen, sich mit den Beziehungen der Menschen zu den „Elementen“ Feuer und Wasser befaßt.

Das ganze Werk erscheint sonach in zehn Bänden, deren Einzelabschnitte mehr als 40 erprobte Fachmänner, und zwar in der Mehrzahl Hochschullehrer, zu Verfassern haben. Es führt uns in reich illustrierter Darstellung, in durchaus gemeinverständlicher Form und in volkstümlicher Sprache die Erde und ihre Schätze im Dienste der Menschheit vor Augen und entwirft ein Bild der praktischen Arbeit, des Könnens des Menschen, von den frühesten Anfängen der Vorzeit bis zu dem Höhen der modernen Kultur, eine Kulturgeschichte der Menschheit, auf den Ergebnissen der modernen Naturwissenschaften aufgebaut.

Die ganze Ausstattung des Werkes ist eine glänzende. Das vornehme Gewand, in dem sich jeder der 10 Bände präsentieren wird, ein von Professor E. Döpler d. J. entworfener, brauner Glanzleder-Prachteinband mit eingelegter, echt versilberter Plakette, ist als ein vollendetes Meisterwerk und als ein Beweis der hohen Leistungsfähigkeit des deutschen Kunstgewerbes und speziell der Buchtechnik zu bezeichnen.

Mehr als 4000 Illustrationen, in guter Auswahl und vorzüglicher Wiedergabe, bunte Beilagen und Karten, sowie Extrabeigaben in einem neuen, eigenartigen System der Darstellung, dem System der durch zusammenlegbare Transparente veränderlichen Bilder, ergänzen erläuternd den Text.

Vor uns liegt die erste Hälfte der ersten Abteilung des Werkes, enthaltend außer einer Einleitung des Herausgebers 5 Abschnitte, betitelt:

I. Tierkultus und Tierfabel von Julius Hart-Berlin;
II. Die Verbreitung der Säugetiere von Paul Matschie-Berlin;
III. Die Haustiere als menschlicher Kulturerwerb von Dr. Konrad Keller-Zürich;
IV. Die Entwicklung der Jagd von Dr. Adam Schwappach-Eberswalde;
V. Die Tiere als Feinde der Kultur von Dr. Karl Eckstein-Eberswalde.

Wir begleiten zunächst den feinsinnigen Schriftsteller Julius Hart in das dunkle und verworrene Gebiet der mystischen, menschlichen Tierverehrung und lernen aus der Arbeit des bekannten Forschers Professor Matschie, wie die Tierwelt, insbesondere die Säugetiere, in prähistorischer und geschichtlicher Zeit die Erde bevölkerten, ganze Tierfamilien, die in früherer Zeit die Erde bewohnten, fast spurlos verschwunden und andere an ihre Stelle getreten sind. Wir genießen ferner die gewandte, historische Darstellung des allmählichen Ueberganges vom herrenlos die Wälder und Steppen durchstreifenden, wilden Tier zum nutzbringenden Hausgenossen, eine gründlichste Studien und weite Reisen verratende Arbeit des berühmten Züricher Zoologen Professor Dr. Keller, um uns schließlich den beiden Abschnitten zuzuwenden, die von den Arbeiten dieses ersten Bandes den Jäger und Forstmann in ganz besonderem Maße fesseln und sein Interesse in Anspruch nehmen, nämlich zu dem umfangreichen, von Forstmeister Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde verfaßten Abschnitte: „Die Entwicklung der Jagd" und einer kürzeren, „Die Tiere als Feinde der Kultur" behandelnden Arbeit des Eberswalder Zoologen Professor Dr. Eckstein.

Schwappach schildert uns in klarer und anregender Weise unter ausgiebiger Benutzung archäologischer Forschungsergebnisse und unter sehr reicher Beigabe vorzüglich ausgeführter Illustrationen die kulturgeschichtliche Entwicklung der Jagd — vor allem in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Frankreich und England — von ihren Uranfängen bis zur Gegenwart. Wir lernen die gewaltigen Veränderungen kennen, die auf diesem Gebiete in Anpassung an die allgemeinen Kulturfortschritte im Laufe der Zeiten nicht nur in bezug auf die Arten und die Menge der Jagdtiere, sowie auf die Technik der Jagdausübung, sondern auch hinsichtlich des Zweckes und der Bedeutung der Jagd und der jagdrechtlichen Verhältnisse in die Erscheinung getreten sind.

Die meisten Darstellungen Schwappach's sind dem Forstmanne bereits aus seinem „Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands" und aus seiner „Forstpolitik, Jagd- und Fischereipolitik" in Kuno Frankenstein's „Handbuch der Staatswissenschaften" bekannt, doch ist der gesamte Stoff hier unter Hervorhebung des kulturgeschichtlichen Gesichtspunktes zu einem abgerundeten, einheitlichen Ganzen verarbeitet, und dann ist das vorliegende Werk ja auch in erster Linie für den Laien bestimmt, der sich auf seinem Berufe ferner liegenden Wissensgebieten unterrichten will. Was wäre aber zu diesem Zwecke geeigneter, als die Schwappach'sche Arbeit, deren Hauptwert in dem mühsam aus vielen Werken 2c. zusammengetragenen und in den Text verarbeiteten überaus reichhaltigen und höchst interessanten Illustrationsmaterial liegt. Aber auch der Forstmann und der Jäger, die, soweit es die Darstellung im Wort betrifft, in der Regel zu rein fachlichen Werken greifen werden, um ihre Kenntnisse auf dem Gebiete des Jagdwesens und seiner Geschichte zu bereichern, werden dem Herrn Verfasser ihren Dank nicht versagen können für die außerordentlich mühevolle und zeitraubende Arbeit, welche die Ausstattung dieses Abschnitts mit so vielen vorzüglich wiedergegebenen Werken der Kunst verursacht haben muß.

Einen würdigen Abschluß des ersten Bandes dieses großzügig angelegten Werkes bildet die Eckstein'sche Arbeit über „Die Tiere als Feinde der Kultur". In interessanter Weise schildert sie, in der Absicht, die Bedeutung der tierischen Lebenstätigkeit in Beziehung zur menschlichen Kultur nachzuweisen, an einzelnen Beispielen die zahlreichen, tierischen Schädlinge land- und forstwirtschaftlicher Kultur, die Tiere als Feinde der Industrie und als Zerstörer von allerlei Vorräten, ferner die den Menschen direkt angreifenden Feinde, Gifttiere, Parasiten und Krankheitserreger, die tierischen Feinde der Haus- und Jagdtiere, sowie der Fische und schließlich die früheren und heutigen Maßregeln zur Abwehr der Feinde. Die Illustrationen dieses Abschnitts sind zum großen Teile von dem Herrn Verfasser selbst nach der Natur gezeichnet oder photographisch aufgenommen.

Auch diesen Abschnitt wird niemand aus der Hand legen, ohne Genuß und wertvolle Belehrung darin gefunden zu haben.

Alles in allem: Der jetzt vorliegende erste Band von Hans Kraemer's „Der Mensch und die Erde" läßt unter der Voraussetzung, daß die übrigen Bände auf der gleichen Höhe stehen werden, den Schluß zu, daß dieses Prachtwerk gleichwie sein Vorgänger „Weltall und Menschheit" zu den gelesensten Werken über unser Wissen von der Natur zählen wird.

We.

Ueber Düngung im forstlichen Betriebe. Von Dr. Maximilian Helbig, Assistent für Bodenkunde an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe i. B. Neudamm 1906. Kart. Pr. 3 Mark.

Das in der Forstwirtschaft mehr und mehr zum Ausdruck kommende Streben nach Steigerung der Produktion, nach Erzeugung großer Werte in kurzer Zeit erklärt es, daß die neuzeitliche Fachliteratur eine große Anzahl von Arbeiten aufweist, die sich mit dem Wert, der Bedeutung und Verbesserung der einzelnen Wachstumsfaktoren befassen. Dem Faktor Licht bringt man bekanntlich jetzt aufmerksamste Pflege entgegen, nicht minder erfreut sich das Thema: Hebung der Bodenfruchtbarkeit durch Besserung der chemischen Eigenschaften des Bodens, ernstester Beachtung der Forstwirte. Düngungsversuche auf Holzbodenflächen und Ergebnisse solcher gehören zurzeit zu den forstlichen Tagesfragen; sie erscheinen auch um so notwendiger und bedeutsamer, als sie in ihrer gezwungenen Anlehnung an landwirtschaftliche Erfahrungen eine auffallende Rückständigkeit der Forstwirtschaft gegenüber der Landwirtschaft offenbaren.

Diese Rückständigkeit bedingt es, daß jede Veröffentlichung auf dem Gebiete der Walddüngung als zeitgemäß bezeichnet werden muß, besonders dann, wenn sie im Sinne des angezeigten Buches der Aufgabe nachgeht, Klarheit und Uebersichtlichkeit durch objektive Besprechung und Beurteilung aller einschlagenden Fragen, sowie durch Sammeln und Sichten der vorhandenen Erfahrungen zu verschaffen. Auf einem so wenig bekannten Gebiete, wie es die Walddüngung noch ist, tut Aufklärung in der Tat not. Die wissenschaftlich oder praktisch an der Walddüngungsfrage interesierten Kreise, ebenso alle diejenigen Fachgenossen, denen es lediglich um Erwerb eines knappen orientierenden Ueberblickes über den Stand dieses aktuellen Gegenstandes zu tun ist, werden dem Verfasser für seine nach Form und Inhalt ansprechenden Ausführungen dankbar sein und werden die Arbeit Helbig's als eine wertvolle Bereicherung des forstlichen Bücherschatzes begrüßen.

Das Buch enthält nach einleitenden und allgemeinen Erörterungen über die im Boden vorhandenen und von den Pflanzen beanspruchten Nährstoffe eine ausführliche Betrachtung der zur Verwendung im Walde geeigneten Düngemittel und bespricht hierauf die Düngung selbst nach Form, Menge, Zeit, Kosten und Anwendung der Düngemittel. Anhangsweise gibt Verf. Anleitung zur Vornahme der für die praktische Beweisführung des Düngerbedürfnisses eines Bodens ebenso wichtigen wie infolge Mangels exakterer Nachweise unumgänglichen Düngungsversuche. Tabellen über Nährstoffverbrauch in Forst- und Landwirtschaft, Nährstoffgehalt von Streumaterialien usw., Zusammensetzung von Rohhumus und Moor, mittlere Zusammensetzung der hauptsächlichsten Düngemittel, endlich Winke für den Ankauf von Düngemitteln bilden den Schluß der verdienstvollen Schrift.

Liest man die mit dem Dungzweck und mit der Bedeutung der Nährstoffe im Kreise der Wachstumsfaktoren sich befassende Einleitung und die ihr folgenden bereits vorstehend erwähnten allgemeinen Abschnitte, so gewinnt man den das Buch von vornherein empfehlenden Eindruck, daß sich hier nicht die Feder eines Düngungsfanatikers, sondern eines Mannes in den Dienst einer ihre Basis suchenden und daher noch umstrittenen forstlichen Frage gestellt hat, der sich gegenüber den teils günstigen, teils ungünstigen Berichten über forstliche Düngungsversuche, aus denen Ursache und Wirkung oft schwer erkennbar ist, Unbefangenheit und ruhiges Blut bewahrt hat. Man muß dem Verfasser rückhaltlos beistimmen, wenn er darauf aufmerksam macht, daß die exakte Beurteilung der Bodenfruchtbarkeit eine sehr verwickelte, mit der ihrerseits schon nicht einfachen Feststellung des Düngerbedürfnisses des Bodens keineswegs abgetane Sache ist. Ebenso richtig und m. E. sehr beachtenswert ist der Hinweis, daß der Forstwirtschaft *an der Lösung der bisher* ziemlich zur Seite geschobenen *Wasserfrage, an Untersuchungen über Mittel und Wege zur geregelten Benutzung des Wassers im Walde mehr oder mindestens doch dasselbe gelegen sein muß, als an Düngungsfragen.*

Der umfangreichere, den für forstliche Verhältnisse geeigneten Düngern gewidmete Teil enthält neben Mitteilungen über Gewinnung und Bestandteile der Düngemittel allerhand Angaben über Gebrauch, Wert und Wirksamkeit derselben, Hinweise auf Handelsgewohnheiten beim Bezug, Preisangaben und, was besonders wertvoll ist, eine klare Zusammenstellung der dem Verfasser durch literarische Studien, private Mitteilungen oder auf anderem Wege bekannt gewordenen Einzelerfahrungen. Da die Schlußfolgerungen, die sich aus letzteren ziehen lassen, der Verallgemeinerung nur in sehr beschränktem Maße zugänglich sind, so enthalten die Einzelaufführungen der Düngemittel zwar keine Rezepte, die dem Praktiker nun über alle Schwierigkeiten hinweghelfen, wohl aber vielseitige Anleitungen und Fingerzeige, die sein persönliches Interesse wach rufen

und ihn bei der Anstellung und Durchführung von Düngungsversuchen als Wegweiser dienen und vor Fehlgriffen und falschen Deutungen unerwarteter Ergebnisse bewahren werden. Wie fern es dem Verfasser liegt, für seine Anweisungen den Anspruch allgemeiner Richtigkeit zu erheben, geht aus dem wiederholten Hinweis hervor, daß auf dem Gebiete der Walddüngung nicht die Theorie, sondern Erfahrung und Versuch in Vereinbarung mit gesundem Menschenverstand die Praxis beherrschen.

Der in der Forstwirtschaft zur Zeit hier und da bemerkbar werdenden Düngungsschwärmerei gegenüber erscheint es besonders zweckmäßig, daß der Verf. sich keineswegs scheut, auf das Zweifelhafte der Rentabilität der Walddüngungen und auf die Möglichkeit des finanziellen Scheiterns der meisten auf Grund der Ersatzwirtschaft aufgestellten forstlichen Düngungspläne aufmerksam zu machen. Nur in einem Falle hat der Optimismus des Düngungsfreundes die in dem Buch sonst allenthalben zur Geltung kommende sachkundige Vorsicht zur Seite gedrängt. Auf S. 106 unterstellt Verf., um den finanziellen Effekt der Düngung an einem Beispiele vorzuführen, daß der von einem ungedüngten Fichtenbestand 4. Bon. bei 80jährigem Umtriebe gelieferte Reinertrag von einem gelegentlich der Verjüngung unter Aufwendung von 50 Mark gedüngten Bestande bereits mit 70 bezw. 75 Jahren geliefert werden könne. Der erstere Fall würde eine Steigerung des Reinertrags um 642,67 Mk., der letztere nur eine solche um 12,03 Mk. bedeuten. Die Annahme, daß durch Verausgabung von 50 Mark für Düngung einer Kultur eine derartige Zuwachssteigerung herbeigeführt wird, daß der Umtrieb um 10 Jahre erniedrigt werden kann, ist selbst für ein bloßes Rechnungsbeispiel zu unwahrscheinlich und wird durch die in der Fußnote auf S. 109 enthaltene Schilderung einer 48 Mark für 1 Hektar erfordernden Kalkdüngung, „deren Wirkung im 3. Jahre bereits sehr nachläßt, im 4. Jahre überhaupt nicht mehr zu bemerken ist", vom Verf. selbst diskreditiert.

Als besonderer Vorzug des Helbig'schen Buches sind noch die sehr zahlreichen Literaturangaben zu nennen. Sie lassen erkennen, daß das Buch unter Beachtung und Verwertung möglichst vielseitiger Erfahrungen und Einzelbeobachtungen entstanden ist und geben dem Leser die Möglichkeit an die Hand, sich näher über die bei Düngungsversuchen ganz besonders belangreichen speziellen Standortsverhältnisse der Versuchsflächen, sowie über die Absichten und Wünsche der Versuchsansteller zu unterrichten.

Dem bestens zu empfehlenden Buche ist eine im vollen Maße verdiente, möglichst weite Verbreitung zu wünschen, denn es ist anzunehmen, daß der forstliche Bußprediger mit seiner Prophezeiung:

„Auch die allerneu'ste Mode,
Die der Düngung der Kulturen,
Wird zu mancher Dummheit führen",
(Rey, forstl. Dummheiten.)

wohl nicht so ganz Unrecht haben dürfte.

R. Beck.

Dänische Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen. Von Oberförster Dr. Metzger, z. Zt. forstwirtschaftlicher Sachverständiger bei dem Kaiserl. Generalkonsulat in Kopenhagen. Mit drei photolithographischen Tafeln. Berlin SW. 11. Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft. 1907.

Seit dem Jahre 1896 empfängt das Auswärtige Amt Berichte über Land- und Forstwirtschaft seitens von ihm ins Ausland entsandter Sachverständigen. Gegenwärtig sind ständige Sachverständige vorhanden für Großbritannien, Frankreich, das europäische Rußland, Sibirien, Skandinavien und Dänemark, Oesterreich-Ungarn und die Donaustaaten, Nordamerika, Australien und Aegypten. Außerdem werden Sachverständige auf kürzere Zeit zur Untersuchung bestimmter Fragen entsandt. Die Veröffentlichung der Sachverständigen-Berichte erfolgt durch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft. Ein solcher Bericht ist auch die vorliegende Arbeit.

In derselben führt Verfasser die verschiedenen Geräte an, welche in Dänemark zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen verwendet werden. Es werden der Laubrechen, die Rollegge, der Smit'sche Grabekultivator, der Tuch'sche Samendecker, die Dreizahnegge, der Buch'sche Patentpflug, Godsecker's Waldpflug beschrieben und deren Verwendung eingehend erörtert. In einem Schlußabschnitte bespricht M. die Nutzanwendung auf die deutschen Verhältnisse. Wir stimmen dem Herrn Verfasser vollständig bei, wenn er das Gelingen einer Buchenverjüngung von einer intensiven Bodenbearbeitung und genügender Samenmenge abhängig macht. 5—8 hl pro Hektar halten wir aber für hinreichend. Sprengmasten dürfen nur dann benutzt werden, wenn sie durch entsprechende künstliche Beisaat auf dieses Samenquantum gebracht werden. Daß bei jeder Buchenverjüngung die von früheren Sprengmasten herrührenden Vorwüchse beseitigt werden müssen, ist eine der elementarsten Regeln, deren Betonung m. E. nicht weiter notwendig gewesen wäre.

Die weiteren Mitteilungen über dänische Gepflogenheiten sind recht interessant, wenn ihre Nachahmung bei uns auch vielleicht auf berechtigten Widerstand stoßen dürfte. Das Bestreben, reine Buchenbestände zu erziehen, entspricht nicht unseren Idealen. Im Gegenteil, wir sind bemüht, unsere Buchenbestände mit Eichen, Eschen, Ahorn 2c. möglichst zu durchstellen, selbstverständlich unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse. Aus diesem Grunde wird man mit dem in Dänemark beliebten Eintrieb von Kühen in die Buchenverjüngungen bei uns nicht einverstanden sein, wenn man auch anerkennen muß, daß der Vieheintrieb ein gutes Mittel gegen Mäuse ist. Die Buchenverjüngung wird den Dänen durch die häufige Wiederkehr der Mastjahre (alle 7 Jahre) wesentlich erleichtert. Wir haben seit 18 Jahren in Deutschland keine Vollmast in Buchen gehabt.

Trotz der wesentlich verschiedenen Verhältnisse Dänemarks und Deutschlands, die trotz Metzger's gegenteiliger Behauptung bestehen müssen, und wie die so sehr verschiedene Wiederkehr der Samenjahre beweist, tatsächlich bestehen, wird die vorliegende Arbeit den forstlichen Kreisen von großem Nutzen sein können. Die praktische Verwendung vieler der beschriebenen Geräte zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen kann nur empfohlen werden! E.

Leitfaden bei Ausführung von Pflanzungen, Aufforstung von Oedländereien und ausgebautem Acker. Herausgegeben von J. Hein's Söhne, Halstenbeck i. Holstein.

Bestimmend für den Entschluß, diesen Leitfaden für die Ausführung von Pflanzungen und Forstkulturen in einfacher, gemeinverständlicher Form herauszugeben, war nach den dem Büchlein vorgedruckten „Vorbemerkungen" einmal die von Interessenten vielseitig hierzu gegebene Anregung, zum anderen die Unmöglichkeit, während der so bedrängten Pflanzenversandzeit, die meistens mit den Aufträgen zugleich einlaufenden vielfachen, forsttechnischen Anfragen so beantworten zu können, wie dies im Interesse der guten Sache und zum Gelingen von Kulturen erforderlich erscheint, sowie endlich die Absicht, die in den Staatsforsten und Versuchsstationen durch Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten gewonnenen Resultate möglichst weiten Kreisen bekannt zu machen und die anbauwürdigen Holzarten zum Anbau zu empfehlen.

Zunächst wird die Frage behandelt: „Warum und wie soll aufgeforstet werden? Saat oder Pflanzung?", sodann werden die wichtigsten allgemeinen Regeln über Aufforstungen durch Pflanzung mitgeteilt und die Bodenbearbeitung, die verschiedenen Kulturmethoden, die Wahl der Holzarten, die Anlage von Hecken, die Behandlung der Pflanzen 2c. erörtert.

Drei Tabellen geben die erforderlichen Pflanzenmengen bei der Dreiecks-, Quadrat- und der Reihenpflanzung bei Freikulturen, sowie bei den verschiedenen Entfernungen der Reihen und der Pflanzen in den Reihen und in den Kämpen an.

In einem besonderen Abschnitte werden die einzelnen, für den Anbau wichtigeren Holzarten: Eiche, Amerikanische Roteiche, Sumpfeiche, Rotbuche, Weißbuche, Birke, Gelbe Birke, Maximovics-Birke, Rachenbirke, Schwarzerle, Weißerle, Esche, Amerikanische Esche, Kanadische Pappel, Schwarzpappel, Silberpappel, Akazie, Ahorn, Rüster, Linde, Weißdorn, Haselnuß, Walnuß, Eberesche, Traubenkirsche, Goldregen, Liguster, Zaunrose, Weiden, Kiefer, Bankskiefer, Fichte, Weißtanne, Nordmannstanne, Amerikanische Silbertanne, Lärche, Japanische Lärche, Sibirische Lärche, Blau-Fichte, Sitkafichte, Schwarzkiefer, Zirbelkiefer, Korsische Schwarzkiefer, Krummholz-Kiefer, Pechkiefer, Weymouthskiefer, Douglasfichte und Eibe besprochen. E.

Festschrift zur 24. Wander-Versammlung des Steiermärk. Forstvereins zu Bruck a. d. M. am 6.—8. Juni 1906. Herausgegeben von der höheren Forstlehranstalt für die österr. Alpenländer zu Bruck a. d. M. Verfasser: Steiermärkischer Landes-Forstrat Rud. A. Ingovitz.

Dieses Werkchen verdankt seine Entstehung der Tagung des Steiermärkischen Forstvereins zu Bruck, dem Sitze der höheren Forstlehranstalt für die österr. Alpenländer. Es ist ein Willkommgruß für die Teilnehmer dieser Forstversammlung und zugleich ein Führer für die Exkursion des Vereins. Der Hauptteil der Festschrift beschäftigt sich mit der Forstlehranstalt, dem Brucker Stadtwald und dem Lehrpark.

Ueber die Organisation, den Lehrplan 2c. der Anstalt haben wir wiederholt, zuletzt im Junihefte 1906, ausführlich berichtet. E.

Die neuen Preußischen Jagdgesetze. Textausgabe mit Ausführungsanweisungen, Ausführungsverfügungen und einem Sachregister. Braunschweig 1906. Druck und Verlag von Joh. Heinr. Meyer. Preis: 1 Mk.

Dieses Schriftchen enthält: 1. Das Jagdscheingesetz vom 31. Juli 1895, 2. das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904, 3. das Gesetz, betr. die Verwaltung gemeinschaftlicher Jagdbezirke vom 4.

Juli 1905, 4. die Jagdordnung für die Hohenzollernschen Lande vom 10. März 1902, und endlich 5. den Regierungsentwurf zu einem Gesetze betr. die Ausübung des Jagdrechts (1906).

Den unter 1—4 genannten Gesetzen sind die dazu ergangenen Ausführungs-Verfügungen beigefügt.
E.

Briefe.

Aus Preußen.

Unsere Forst-Akademien.

Auf unseren Forstakademien bestehen seit langer Zeit studentische Vereinigungen. Die Mehrzahl der Studierenden tritt mit Recht einer solchen „Gesellschaft" bei, die in gesellschaftlicher, aber noch viel mehr in erzieherischer Weise manche Vorzüge bietet. Einem jeden Akademiker muß daher unseres Erachtens der Anschluß an eine dieser Gesellschaften empfohlen werden. Leider ist dies aber unter den heutigen Verhältnissen nicht jedem Studierenden möglich. Während vor 20 bis 30 Jahren ein Wechsel von 100—120 Mk. schon über den üblichen Durchschnitt hinausging, wird heute von den meisten Gesellschaften ein solcher von 150 Mk. und mehr gefordert. Welcher Vater kann seinen Söhnen einen so hohen Betrag monatlich zur Verfügung stellen? Ein Beamter ohne größeres Vermögen sicherlich nicht! Uns scheint aber auch ein solcher Betrag keineswegs erforderlich zu sein, um als Student leben und genießen zu können! Wir Alten, die wir mit monatlich 90—100 Mk. gut und ohne Schulden zu machen auskamen, wir haben unsere Jugend vielleicht mehr, sicher aber nicht minder genossen, wie der heutige Forststudent mit seinen 150—180 Mk.! Alles ist allerdings in den letzten Jahren teurer geworden, jedoch nicht in dem Maße, um eine solch erhöhte Aufwendung des Studenten zu rechtfertigen.*) Viel trägt zu dem heutigen Luxus unserer forstlichen Jugend wohl der Umstand bei, daß bei Annahme der Forstaspiranten, mit Rücksicht auf die lange Wartezeit bis zur etatsmäßigen Anstellung, ein großer Wert auf ihre günstige Vermögenslage gelegt wird. Die Folgen machen sich zunächst auf der Akademie, später aber auch in der Praxis in nachteiliger Weise bemerklich.

Gleichwie durch die vermögenden Forststudenten das ganze akademische Leben ein anspruchsvolleres, kostspieligeres geworden ist, ebenso wird der aus den Kreisen der Geldaristokratie hervorgegangene Beamte sich auf dem Lande bei dem oft recht bescheidenen, an Entbehrungen reichen Leben eines Revierverwalters vielfach nicht befriedigt fühlen. Er wird nicht länger an seinem Amtssitze verweilen, wie unbedingt nötig; mit Hülfe seines Autos wird er sich auswärts für die Entbehrungen, die ihm das Landleben auferlegt, zu entschädigen suchen.

Auch früher entfalteten die akademischen Gesellschaften ein reges studentisches Leben, sie besaßen aber keine eigenen Gesellschaftshäuser, kein eigenes Mobiliar, keinen eigenen Wirtschaftsbetrieb. Der Erwerb solcher eigener Häuser erfolgte allerdings unter weitgehendster Mithülfe der alten Herren, welche glaubten, auf diese Weise die Stabilität ihrer Gesellschaft zu sichern. Hierbei wurde aber vergessen, daß zugleich die Verpflichtungen ihrer aktiven Gesellschaftsmitglieder, die für die Unterhaltung der Gesellschaftshäuser mit allem, was drum und dran hängt, zu sorgen haben, ganz erheblich gesteigert wurden. So lange eine Gesellschaft eine große Anzahl Mitglieder hat, mag dies noch angehen, anders aber, wenn einmal für ein oder mehrere Semester die Zahl auf ein Minimum herabsinkt! Eine kleine Zahl von Mitgliedern ist selbst bei einem leidlichen Monatswechsel nicht in der Lage, die Unkosten, die durch Besoldung eines Hauswarts, Beleuchtung, Heizung und andere Nebenausgaben erwachsen, zu bestreiten. Es werden dann Schulden gemacht und wenn diese eine bedenkliche Höhe erreicht haben, dann werden die alten Herren zu Hülfe gerufen und diesen bleibt dann nichts übrig, als die Schulden zu decken und dies um so mehr, als ein Teil derselben ja selbst die Veranlassung zu diesen gegeben hat.

Mit dem eigenen Hausbesitz stehen aber noch weitere Verpflichtungen in engster Beziehung. So lange die Gesellschaften ihren Sitz in irgend einem Gasthause 2c. hatten, lagen ihnen weitere gesellschaftliche Verpflichtungen nicht ob. Veranstalteten sie solche, so galt die Gesellschaft nur als Veranstalterin, aber nicht als Gastgeberin. An dem dritten Orte, im Gasthause, zahlte jeder Gast für sich selber. Die der Gesellschaft zur Last fallenden Kosten waren gering. Anders heute, wo die Gesellschaft zu Festlichkeiten im eigenen Hause, im eigenen Heim, einlädt. Hier tritt sie als Gast-

*) Die Beamtengehälter haben leider mit der Preissteigerung aller notwendigen Lebensbedürfnisse bis jetzt keine entsprechende Aufbesserung erfahren. Ein Beamter ohne Privatvermögen hat seine liebe Not, seine Familie standesgemäß zu unterhalten. Das einfache Leben der meisten Beamten steht in auffallendem Gegensatz zu den Ansprüchen der Anwärter für die betreffenden Beamtenstellen.

geberin im vollen Umfange auf, sämtliche entstehenden Kosten müssen von ihr bestritten werden! Dies ist nicht zu vermeiden, das Leben der Gesellschaftsmitglieder wird hierdurch aber wesentlich verteuert. Ein Bedürfnis für diese erhöhten Aufwendungen liegt in keinerlei Weise vor.

Wir Alten, die wir unter bescheidenen Verhältnissen die Akademie besucht haben, haben sicher mit derselben Begeisterung die schönen Studentenlieder und das herrliche „Es lebe, was auf Erden stolziert in grüner Tracht“ gesungen, wie unsere heutige verwöhnte und anspruchsvolle Jugend und wir sind Forstmänner geworden, die von Liebe zum Walde und zum Waidwerke, sowie von Berufsfreudigkeit erfüllt sind, und im Walde und durch den Wald unsere volle Befriedigung finden.

Es wurde von den Anhängern unserer Forstakademien immer als ein Hauptvorzug derselben die Gewöhnung an Einfachheit und Anspruchslosigkeit bezeichnet, heute dürfen diese Argumente nicht mehr als zutreffend anerkannt werden. In dieser Beziehung unterscheiden sich die forstlichen Hochschulen in nichts mehr von den Universitäten. Der einzige Unterschied zwischen diesen Bildungsstätten ist der, daß die Akademie dem Studierenden nur eine beschränkte und einseitige Ausbildung und nur einen Umgang mit Berufsgenossen zu bieten imstande ist, während die Universität dem Lernbegierigen die unbeschränkte Gelegenheit gibt, den Wissensdurst zu befriedigen, und zugleich durch den Verkehr mit anderen Berufszweigen angehörenden Altersgenossen zu lernen und Anregung zu erhalten. Die beste Schule fürs Leben ist zweifellos die Universität!

Mit großer Befriedigung haben wir daher von den Verhandlungen des deutschen Forstwirtschaftsrates am 12. und 13. Februar ds. Js. Kenntnis genommen.

Derselbe verhandelte über das in diesem Jahre gelegentlich der deutschen Forstversammlung in Straßburg auf der Tagesordnung stehende Thema: „Die Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts“, und sprach sich mit überwiegender Mehrheit zu gunsten des Universitäts-Unterrichts und weiter dahin aus, daß ein zweijähriges Studium an einer Akademie selbst bei angefügtem Universitätsjahr als durchaus ungenügend zu erachten sei.

Prof. Dr. Endres hatte hierzu folgende trefflichen Leitsätze aufgestellt:

1) Die Forstakademien können in ihrer Eigenschaft als isolierte technische Fachschulen als geeignete Bildungsstätten für die Anwärter des Forstverwaltungsdienstes nicht mehr betrachtet werden.

2) Da die praktische Tätigkeit der Forstverwaltungsbeamten mindestens zur Hälfte in reinen Verwaltungsgeschäften besteht, zu deren Beherrschung gründliche staatswissenschaftliche verwaltungsrechtliche und sonstige rechtswissenschaftliche Kenntnisse erforderlich sind, muß schon mit Rücksicht darauf der gesamte höhere forstliche Unterricht organisch mit der Universität verbunden werden.

Außerdem ist die Angliederung desselben an die Universität notwendig:

a. weil für Lehrer und Schüler der geistige und gesellschaftliche Verkehr mit den Vertretern und Angehörigen der anderen wissenschaftlichen Berufe eine reichlich fließende Quelle für neue Anregungen und für die Erweiterung des intellektuellen Gesichtskreises ist, wodurch der beruflichen Einseitigkeit vorgebeugt wird;

b. weil nur die Universität den Dozenten ausgiebige Hilfsmittel zur Forschung und den Studierenden Gelegenheit zur Aneignung einer über die Berufsbildung hinausgehenden allgemeinen Bildung bietet;

c. weil die volle soziale und dienstliche Gleichstellung des Forstbeamtentums mit den anderen Beamtenklassen nur auf der Grundlage der vollen Gleichwertigkeit und Ebenbürtigkeit des Bildungsganges erreichbar ist.

3) Die Studiendauer an der Universität ist auf 4 Jahre zu bemessen.

4) Der Nutzen einer sogenannten praktischen Vorlehre vor dem Beginn des akademischen Studiums steht in keinem angemessenen Verhältnis zu dem Aufwand der hierfür notwendigen Zeit.

5) Die Verbindung des forstlichen Unterrichts mit landwirtschaftlichen Unterrichtsinstituten kann auf denselben nur hemmend wirken und ist daher zu bekämpfen.

6) Es ist dringend wünschenswert, daß die Zahl der Unterrichtsstätten für den höheren forstlichen Unterricht innerhalb des Deutschen Reichs auf 3 bis 4 beschränkt wird.

Diesen Leitsätzen Endres hatte Oberforstmeister Riebel andere gegenübergestellt, die wir der Vollständigkeit halber in folgendem ebenfalls mitteilen:

I. Die Notwendigkeit, den höheren forstlichen Unterricht ausschließlich an allgemeine Hochschulen zu verlegen, kann nicht anerkannt werden. Die der Forstwirtschaft zu Grunde liegenden Naturwissenschaften und die forsttechnischen Fächer sind zweckmäßiger an besonderen, angemessen ausgestatteten und mit lehrreichen Waldgebieten in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Fachschulen zu lehren.

II. Den Lehrkräften der Fachschulen sind gute Einrichtungen für wissenschaftliche Forschung

zur Verfügung zu stellen, ihre Stellung ist nach Rang und Besoldung angemessen zu gestalten; auch sind für Bildung tüchtiger forstlicher Lehrkräfte besondere Einrichtungen zu treffen.

III. Eine gründliche, dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechende Ausbildung erfordert ein Studium von mindestens 4 Jahren, von denen mindestens 3 für das Studium an der Forsthochschule zu verwenden sind. Der Lehrgang ist am besten in folgender Weise zu gestalten:

1. Vorbildung: Reifezeugnis eines Real- oder Reform- oder humanistischen Gymnasiums oder einer Oberrealschule.

2. Halbjährige praktische Lehrzeit während eines Winterhalbjahres mit Tagebuchführung.

3. Einjähriges Universitätsstudium, während dessen meistens zu hören sind: Reichs- und Landesstaatsrecht, Verwaltungsrecht, Allgemeine Wirtschaftslehre, Wirtschaftspolitik, Finanzwissenschaft, Wirtschaftsgeschichte.

4. Ableistung des Militärdienstjahres, das auf das Universitätsstudium zu 3. nicht in Anrechnung gebracht werden darf.

Nr. 2—4 können in beliebiger Reihenfolge durchgemacht werden, müssen aber vor Beginn des akademischen Studiums beendet sein.

5. Dreijähriges Studium auf der Fachhochschule.

6. Ablegung der ersten (wissenschaftlichen) Prüfung in zwei Teilen.

7. Zweijährige praktische Ausbildung, während deren bestimmte Zeitabschnitte dem Försterdienste, der Revierverwaltung und dem Forsteinrichtungswesen zu widmen sind.

8. Ablegung der zweiten Prüfung (Staatsexamen).

IV. Die erste Prüfung der Anwärter ist derart in 2 Teile zu zerlegen, daß am Schluß des III., spätestens des IV. an der Fachhochschule zurückgelegten Studiensemesters eine Vorprüfung in den Naturwissenschaften, der Rechtskunde und der allgemeinen theoretischen und praktischen Wirtschaftslehre stattfindet. Nach weiteren drei, spätestens vier Semestern ist die Schlußprüfung abzulegen, welche die Geodäsie, die forsttechnischen Fächer und die Forstpolitik umfassen soll. Bei der Prüfung ist mehr Gewicht auf die Anfertigung größerer selbständiger Prüfungsarbeiten zu legen.

Als Examinatoren sind grundsätzlich die akademischen Lehrer heranzuziehen."

Wir sind fest davon überzeugt, daß die deutsche Forstversammlung in Straßburg sich mit großer Majorität zu den Endres'schen Leitsätzen bekennen wird!

Aus Württemberg.

Braucht Württemberg eine Forsteinrichtungsanstalt? *

Auf der XXII. Versammlung des Württ. Forstvereins zu Schorndorf stand auch das Thema „Die Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt" auf der Tagesordnung und so lange der Vortrag selbst und die sich anschließenden Erörterungen innerhalb der Vereinsgrenzen blieben, lag natürlich auch für diejenigen, welche einer eigentlichen Forsteinrichtungsanstalt weniger sympathisch gegenüberstehen weiter keine Veranlassung vor, die Flucht in die Oeffentlichkeit zu ergreifen. Nachdem nun aber der damalige Referent, Herr Forstamtmann Dr. Wörnle in Hohengehren, den wesentlichen Inhalt seines Vortrages im Januarheft der A. F. u. J. Ztg. veröffentlicht hat, bleibt m. E. auch den Vertretern der Ansicht, daß ein Ausbau des Forsteinrichtungswesens auf den bestehenden Grundlagen speziell für Württemberg ganz gut möglich sei, nichts anderes übrig, als den Schritt in die Oeffentlichkeit mitzumachen.

Der Herr Referent hat ja allerdings sein Thema ganz allgemein gestellt und behandelt, aber die Diskussion hat sich doch, wie es bei einer württembergischen Forstversammlung auch gar nicht anders zu erwarten war, des Gegenstandes nach der Seite seiner Anwendung speziell auf württembergische Verhältnisse hin bemächtigt und da freue ich mich, konstatieren zu können, daß in der mit allen gegen 7 Stimmen angenommenen Resolution nicht die Schaffung einer Forsteinrichtungsanstalt, sondern nur „die Schaffung einer ständigen Anstalt, welche die geo-

*) Anmerkung der Redaktion: Nach dem Grundsatz „Audiatur et altera pars" nehme ich keinen Anstand, auch diesen Ausführungen Aufnahme in die Allg. Forst- und Jagdzeitung zu gewähren, obgleich ich keineswegs mit allem einverstanden bin. Ich möchte insbesondere daran erinnern, daß Danckelmann 1885 auf der Görlitzer Versammlung anerkannt hat: nur da, wo Forsteinrichtungsbehörden, wie z. B. in Sachsen, bestehen, seien Fortschritte zu konstatieren. Meine eigenen Beobachtungen bestätigen dies schroffe Urteil zwar nicht vollständig, zeigen aber immerhin, daß es da, wo die Forsteinrichtung Offizialarbeit der Verwaltungsbeamten ist, oft an der wünschenswerten einheitlichen Leitung (in sachlicher und formeller Hinsicht) fehlt. Das Richtige liegt meines Erachtens in der zweckmäßigen Arbeitsteilung zwischen Anstalt und Verwaltung. Daß eine solche Arbeitsteilung, wie der Herr Verfasser annimmt, unausführbar oder notwendig mit einer Zurückdrängung der einen Seite verbunden sein sollte, würde ich erst dann zugeben, wenn es durch die Erfahrung in Ländern, die Forsteinrichtungsanstalten besitzen, bestätigt würde. Wenn demnächst auch von dort Stimmen über diese wichtige Frage, die ja auch anderwärts in Fluß gekommen zu sein scheint, sich vernehmen ließen, so würde dies ohne Zweifel zur Klärung wesentlich beitragen und sehr willkommen sein. — Den Vorschlag, die Beamten der Forsteinrichtungsanstalt rascher als die der Verwaltung avanzieren zu lassen, würde auch ich für sehr bedenklich halten. Wimmenauer.

metrischen und taxatorischen Vorarbeiten für die Forsteinrichtung fertigt, den Mitgliedern des Forstvereins als erstrebenswert für die württembergische Staatsforstverwaltung" erklärt wurde *). Weitaus der größte Teil der anwesenden württembergischen Forstbeamten hielt also eine Forsteinrichtungs**hilfs**anstalt für vollständig genügend und wollte nichts wissen von einer Forsteinrichtungsanstalt mit den vom Referenten gewollten Befugnissen, und ich glaube, daß bei einer etwaigen Umfrage auch von den damals nicht anwesenden Forstleuten sich wieder die meisten der Schorndorfer Majorität anschließen würden und namentlich von den württembergischen Oberförstern nehme ich dies als ganz sicher an, denn sie würden, wie wir sehen werden, am meisten bei der Schaffung einer solchen Anstalt verlieren.

Daß in der Praxis in der Hauptsache eine Abneigung gegen Einrichtungsanstalten herrscht, wird vom Referenten zugegeben, er schreibt aber die Schuld der Unkenntnis des wahren Wesens einer Anstalt zu. Nun, das wahre Wesen haben wir ja jetzt eben aus seinem Vortrag kennen gelernt, ich muß aber gestehen, daß meine Abneigung dadurch nicht geringer geworden ist, denn meine Befürchtungen, daß der Wirtschafter bei den Einrichtungsarbeiten durch eine Anstalt ganz in den Hintergrund gedrängt wird, sind durch den Vortrag nicht nur nicht geschwunden, sondern eher stärker geworden, und dies trotz der Versicherungen, daß der Wirtschafter das Recht und die Pflicht habe, an dem Einrichtungswerk in allen seinen Teilen mitzuwirken und daß die Anstalt die Garantie gebe, daß der Wirtschafter wirklich das Einrichtungswerk mit bestimme. Die Botschaft höre ich wohl, allein mir fehlt der Glaube. In dem Wörtchen „mit" sehe ich den verfänglichen Punkt!

Man wird ruhig sagen können: Die Einrichtung eines Waldes, die Aufstellung eines neuen Wirtschaftsplanes bildet weitaus die interessanteste und anregendste Tätigkeit des Wirtschafters; nimmt man ihm diese, dann sinkt seine berufliche Aufgabe, wie Oberförster Kurz damals in Schorndorf ganz richtig ausgeführt hat, um eine Stufe. Man wende nun nicht ein, daß ja dann der Wirtschafter in den übrigen 9 Jahren eines Jahrzehnts, in welchen er keine Einrichtung zu machen habe, auf dieser niedrigen Stufe seiner Berufstätigkeit stehe! Dem wäre entgegenzuhalten, daß einmal weitaus der größte Teil der württ. Oberförster, wie ich später nachweisen werde, alljährlich sich mit Einrichtungsarbeiten zu befassen hat und weiter, daß sich die mit der Einrichtung verbundene geistige Tätigkeit keineswegs nur auf das Jahr der Einrichtung beschränkt, sondern daß sie eine fortwährende über den ganzen Wirtschaftszeitraum sich erstreckende, nie aussetzende ist, dies allerdings nur dann in vollem Maße, wenn der Wirtschafter auch die volle Verantwortung für das Einrichtungswerk trägt, m. a. W., wenn er seine Wirtschaftspläne selbst bearbeitet und aufstellt. Dadurch, daß er dann fortwährend das von ihm gewollte mit dem Erreichten vergleicht, und seine Schlüsse aus Fehlern und Erfolgen für die Zukunft, d. h. für die nächste Einrichtung, daraus zieht, bleibt sein Interesse stets in regster Anspannung, er wird „zur Arbeit erzogen, zu ernster gründlicher Arbeit, aber auch zur Freude an der Arbeit". Und auf eine solche „Freude" haben nicht nur die Hilfsarbeiter an einer Forsteinrichtungsanstalt Anspruch, sondern noch in viel höherem Maße die Oberförster, von denen bekanntlich in Württemberg 92 Proz. mit dieser Stellung ihre dienstliche Tätigkeit abschließen.

Ob nun der Wirtschafter den eben in Kraft befindlichen Wirtschaftsplan selbst aufgestellt oder ihn von seinem Vorgänger übernommen hat: sein Interesse daran wird gleich groß sein, denn seine Schlüsse muß er gleicherweise daraus ziehen, er weiß ja, daß er das neue auf dem alten sich aufbauende Werk ganz selbst zu schaffen und zu verantworten hat.

Wie viel von diesem Interesse, dieser Freude wird aber übrig bleiben, wenn eine Einrichtungsanstalt den Löwenanteil an den Arbeiten wegnimmt, wenn der Wirtschafter keine Verantwortung mehr hat, denn eine teilweise Verantwortung gibts eben einfach nicht.

Das, daß dann das Interesse erlahmt, ist aber noch nicht einmal der schlimmste Fall. Man denke sich, daß bei der gemeinsamen Beratung der Wirtschafter mit seinen auf seine Lokalkenntnis und seine vielleicht vieljährigen Erfahrungen gestützten Anträgen durchgefallen ist, und daß ihm die Dogmen der Anstalt unter Hinweis auf den „weiteren Blick", die „größere Geschäftskenntnis" 2c. aufoktroiert werden! Dann wird also dem Wirtschafter zugemutet, daß er gegen seine Ueberzeugung das aufgestellte Einrichtungswerk fortführen soll! Das wird dann schwerlich zum Heil des Waldes ausfallen.

Die „Gefahr des Dualismus, welche durch die Anstalt leicht in die Verwaltung hineingetragen werde", wird allerdings nicht lange mehr zu fürchten sein, wenn einmal die Anstalt eine Zeit lang bestanden hat, aber aus einem anderen Grund,

*) Ueberall, wo in der vorliegenden Einsendung Anführungszeichen verwendet sind, ist durchweg nur der offizielle Bericht über die XXII. Versammlung des Württ. Forstvereins bezw. der Artikel „Aus Württemberg" im Januarheft der A. F. u. J. Z. von 1907, S. 22, zitiert.

als Dr. Wörnle meint, nämlich deshalb, weil der Wirtschafter der Anstalt gegenüber einfach nicht mehr aufkommen kann. Es sollen ja in die Einrichtungsanstalt nur die tüchtigsten Kräfte eintreten und womöglich innerhalb der Anstalt avancieren. Wenn dies wirklich der Fall sein wird, dann wird naturgemäß die Zentralbehörde bald dazu übergehen, ihren Ersatz aus diesen tüchtigsten Kräften zu holen und damit wächst dann das Uebergewicht der Anstalt ganz bedeutend gegenüber dem Wirtschafter, der Anstalt, aus welcher der Forstinspektor hervorgegangen ist und welcher der Taxator z. Z. angehört, und wenn sich dann der Wirtschafter immer noch nicht beugt, so kommt als dritter und Entscheidender noch der Vorstand der Anstalt dazu. Ich halte die Situation **eines solchen Oberförsters nicht für beneidenswert.**

Zu dem numerischen Uebergewicht der Anstaltsbeamten könnte aber leicht noch ein intellektuelles dazu kommen, wenn ihnen nämlich ihre hervorragende Tätigkeit dadurch offiziell bezeugt würde, daß sie rascher avancieren sollen, als die Lokalbeamten. Wenn Wörnle trotz des schnellen Avancements keinen allzu großen Andrang zu den Stellen der Anstalt fürchtet, da das Amt eines Taxators ein „Dornen- und entbehrungsreiches sei, das ungemein hohe Anforderungen an die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit, treue Pflichterfüllung und persönliche Tüchtigkeit stelle“, so möchte ich hierzu ein großes Fragezeichen machen. An Dornen und Entbehrungen fehlt es wahrhaftig auch dem Lokalbeamten draußen keineswegs und zwar jahraus und jahrein, während der Taxator naturgemäß seine Tätigkeit im Wald auf die bessere Jahreszeit verlegt und im Winter die Früchte seiner sommerlichen Tätigkeit in aller Ruhe zu Hause in der Stadt verarbeitet. Und was die übrigen Eigenschaften, die treue Pflichterfüllung rc. anbelangt so bilden diese heuzutage bei der Verantwortung, die gerade der Einzelbeamte zu tragen hat und bei dem Umfang, den die Tätigkeit des Oberförsters seit der Organisation angenommen hat, gewiß keine Spezialität des Taxators mehr. Diesen also deshalb schneller avancieren zu lassen, würde ich nicht für gerechtfertigt halten.

Der Oberförster wäre aber nicht der einzige Enterbte bei der Geburt einer Forsteinrichtungsanstalt; er könnte sich trösten mit seinem Forstinspektor, der auch nicht viel besser dabei wegkommt. Man denke nur an die untergeordnete Rolle, die der Forstinspektor z. B. in den Sitzungen gegenüber dem allgewaltigen, dem Finanzministerium direkt unterstellten Einrichtungsvorstand spielen würde. Denn selbst für den Fall, daß er mit seinem Oberförster in allen Punkten des Wirtschaftsplans übereinstimmt und somit in der Sitzung die Ansicht z w e i e r bei der Arbeit beteiligter Beamten vertritt, so steht ihm doch bei der Abstimmung nur e i n e Stimme zur Verfügung, während der Einrichtungsvorstand eine Mehrzahl Stimmen (z. B. $^1/_5$ der vorhandenen), also in Württemberg 2—3 erhalten soll! Und warum? Damit nicht die „Fortschritte der Forsteinrichtung von einer Zufallsmehrheit des Kollegiums abhängig seien“. Fortschritte, die solcher Gewaltmaßregeln zu ihrer Ein- und Durchführung bedürfen, werden doch wohl manchmal sehr problematischer Natur sein. Uebrigens verfährt die Anstalt ganz konsequent, wenn sie den Forstinspektor bei den Abstimmungen zurückdrängt, denn sie sorgt dafür, daß er auch bei den Einrichtungsarbeiten selbst bescheiden im Hintergrund bleibt. Zwar sollen ihm auch beim Bestehen einer Forsteinrichtungsanstalt „recht wichtige Funktionen verbleiben“ und daß er bei der Aufstellung des Wirtschaftsplans in allen Teilen mitwirken solle, wird als selbstverständlich erklärt. Aber diese Mitwirkung wird sofort dadurch illusorisch gemacht, daß der Vorschlag gemacht wird, alle Forstbezirke eines Forstverbandes gleichzeitig einzurichten, das wären also in Württemberg etwa 6—8 Einrichtungen in e i n e m Jahr. Ja, wo soll denn der Forstinspektor in diesem Jahr neben seinem ordentlichen Inspektionsdienst noch die Zeit hernehmen, sich so eingehend an den Einrichtungsarbeiten seiner 6 bis 8 Bezirke zu beteiligen, wie es „sein Recht und seine Pflicht“ ist?

Auch die forstlichen Versuchsanstalten können wir noch zu den Leidtragenden rechnen, denn auch in ihr Arbeitsbezirk gedenkt die Einrichtungsanstalt einen energischen Vorstoß zu machen. Kurz, überall will diese letztere mitratend und mittatend und zuletzt — das hört man überall aus dem Vortrag heraus — entscheidend auftreten, — nebenbei bemerkt, eine merkwürdige Arbeits t e i l u n g , die ja einer der Vorzüge der Einrichtungsanstalt sein soll!

Allenthalben sollen also Opfer gebracht werden und sie würden sicher gebracht, wenn auch mit mehr oder weniger blutenden Herzen, sobald die Beteiligten überzeugt wären, daß die Opfer notwendig seien und daß unser jetziges Einrichtungsverfahren so absolut unverbesserlich sei, daß nur durch vollständigen Bruch mit ihm und durch Schaffung einer ganz neuen Anstalt abgeholfen werden könne. Zu dieser Ueberzeugung, glaube ich, sind aber die meisten württembergischen Forstleute noch nicht gekommen.

Der Herr Referent scheint in seiner Begeisterung für eine Einrichtungsanstalt manchmal ganz zu vergessen, daß Württemberg in seiner Forst-

direktion eine Zentralbehörde hat, die ohne weiteres die Aufgaben, die er der Anstalt zuweisen will, erfüllen kann bzw. schon erfüllt, welche, wie alle württ. Forstbeamten wissen können, unausgesetzt an der Weiter-Ausbildung des Forsteinrichtungswesens arbeitet, und welcher die Vorzüge, die er der Anstalt zuschreibt, in gleichem Maß zukommen. Oder sollte nicht auch die Forstdirektion, welche doch auch eine „fortdauernde, fortlebende Behörde" ist, imstande sein, die „Einheitlichkeit im Laufe der Zeit zu verbürgen, die Wirtschaft unabhängig vom Wechsel der Verwaltungsbeamten zu machen und einen jähen Systemwechsel auszuschließen"? Wo bleibt die Forstdirektion? fragt man sich unwillkürlich weiter, wenn man hört: „Nur die Einrichtungsanstalt hat den Ueberblick über das ganze Land, sie allein ist imstande, den Hiebssatz abzuleiten" 2c. oder wenn von der Bildung eines Reservefonds die Rede ist, „welche Materie auf die Dauer befriedigend nur geregelt werden könne mit Hilfe einer Einrichtungsanstalt". Ferner ist doch die Zentralbehörde gewiß in der Lage, die „Bewegung der Holzpreise, sowie die Beschäftigung des Handels und der Holz verarbeitenden Gewerbe" genau so zu verfolgen, wie eine Einrichtungsanstalt. Auch zu der Verbreitung der — wirklichen — Fortschritte der Durchforstungstechnik braucht man doch keine neue Behörde, so wenig als zu der Festlegung des Wegbauplanes nach einem anläßlich der Einrichtung aufzustellenden Wegnetzentwurf.

Auch die Gründe, aus denen der W i r t s c h a f t e r nur m i t wirkend bei den Einrichtungsarbeiten sich beteiligen soll, scheinen mir nicht immer ganz stichhaltig zu sein. Unbillig ist es jedenfalls, wenn das Verlangen nach einer Anstalt u. A. damit begründet wird, daß nicht jeder Wirtschafter tüchtig sei und daß dann auch seine im Wirtschaftsplan niedergelegten Erfahrungen entsprechenden Wert haben, unbillig deshalb, weil also wegen einiger minderwertiger Elemente die ganze Berufstätigkeit sämtlicher Wirtschafter herabgedrückt werden soll.

Die Angehörigen einer Einrichtungsanstalt sollen „größere Sachkenntnis, Uebung und Gewandtheit in Forsteinrichtungsdingen haben, als der Oberförster, welcher nur periodisch und auch dann nur selten größere Wirtschaftseinrichtungen zu machen" habe. Auch dies wird nur sehr bedingt anzuerkennen sein. Von den 150 Forstbezirken Württembergs haben meines Wissens nur 5 gar keine Körperschaftswaldungen, sondern nur Staatswaldungen. Weiteren 21 Forstbezirken sind je weniger als 5 Körperschaftswaldungen zugeteilt. In diesen Bezirken mag allerdings der Wirtschafter an Uebung und Gewandtheit Einbuße erleiden, die Sachkenntnis braucht ihm aber auch hier nicht verloren zu gehen.

Dagegen haben die übrigen 124 Oberförster alljährlich oder fast alljährlich einen oder mehrere Wirtschaftspläne zu machen, bleiben also fortwährend in Uebung und können sich wohl im Laufe ihrer Dienstzeit eine Sachkenntnis und Gewandtheit aneignen, die derjenigen eines Taxators nicht nachsteht, der eben doch seine beschränkte Zeit bei der Anstalt zubringt, und vor dem sie weiter den ja nicht zu unterschätzenden Vorzug der größeren Lokalkenntnis voraus haben.

„Die Wahl der Holz- und Betriebsart, die wirtschaftlichen Anordnungen, die Feststellung der Hiebsfrage und die Auswahl der Hiebe nach Ort und Umfang stehen im engsten Zusammenhang mit der Wirtschafts f ü h r u n g", heißt es in dem Vortrag. Wenn sich aber der Wirtschaftsführer darüber freut und daraus schließt, diese Aufgaben bleiben ihm also allein überlassen, so täuscht er sich: nur „nachdenken" darf er darüber und für den Fall, daß bei diesem Nachdenken nichts herauskommt, springt wieder die Anstalt für ihn ein, die alle diese Teile a u ch bearbeiten soll. Also wieder der Dualismus in der schönsten Form!

Ueber die Größe einer derartigen Forsteinrichtungsanstalt, d. h. über die Zahl der in ihr zu beschäftigenden Beamten, gibt der Schorndorfer Vortrag einen Anhaltspunkt durch den Hinweis auf eine Notiz in der Allg. F. u. J. Ztg. 1901, S. 229; nach welcher in Sachsen ein Taxator mit 2 Gehilfen jährlich etwa 4000 Hektar bearbeitet. Legen wir diese Zahl auch für Württemberg zu Grunde, obwohl sie bei den komplizierteren Waldverhältnissen dieses Landes zu hoch sein wird, so wäre für eine württembergische Einrichtungsanstalt bei 187 000 ha Staats- und 166 000 ha Körperschaftswaldungen in Staatsbeförsterung, die in allen Teilen, also auch in Einrichtungsfragen, genau so behandelt werden, wie die Staatswaldungen, zusammen also bei 353 000 ha, von denen jährlich der 10. Teil mit 35 300 ha einzurichten wären, ein Personalbestand erforderlich von 1 Vorstand, 8—9 Taxatoren und 16—18 Hilfsarbeitern (Referendare und Assessoren).*) Das ist ein kolossaler Apparat und der offiziöse Artikel im Staatsanzeiger vom 12. Juli 1906 berührt deshalb m. E. ganz mit Recht neben der finanziellen Seite auch die rein äußerliche Frage der Unterbringung einer solch umfangreichen neuen Anstalt, deren Bedürfnis doch noch ein sehr fragwürdiges sei.

*) Vergl. hiergegen die Fußnote im Bericht S. 106, in welcher, wie es scheint, die Körperschaftswaldungen n i ch t berücksichtigt sind.

Freilich, wenn man die Anhänger einer Forsteinrichtungsanstalt hört, dann ist die Bedürfnisfrage ganz entschieden zu bejahen, und immer wieder werden die Gegner auf Sachsen hingewiesen, das Land der höchsten Reinerträge, das diese in erster Linie seinem schon bald 100 Jahre bestehenden Forsteinrichtungsbureau verdanke. Wenn die sächsische Anstalt tatsächlich ein solches Verdienst hat, dann ist doch ganz gewiß der Schluß berechtigt: also muß ein Land, das noch so weit entfernt ist von solch idealen Einrichtungsverfahren, wie Württemberg, auch in seinen Reinerträgen ganz bedeutend zurückstehen hinter Sachsen! Das ist aber bekanntlich nicht der Fall, sondern Württemberg kommt in dieser Beziehung unmittelbar hinter Sachsen, das es vielleicht sogar seit den letzten Erhebungen schon erreicht hat; also ein Beweis dafür, daß bei den Reinerträgen doch auch noch andere wesentliche Faktoren mitsprechen als Einrichtungs f o r m fragen. Dem entsprechend ist denn auch der Wert dieses Hauptargumentes der Anstaltsanhänger einzuschätzen.

In den vorstehenden Ausführungen war es mir nicht darum zu tun, eine eingehende Würdigung der ganzen von dem Schorndorfer Vortrag aufgerollten Einrichtungsfrage zu unternehmen: ich habe mich vielmehr ausschließlich darauf beschränkt, einige Schlüsse auf die württembergischen Verhältnisse zu ziehen und an der Hand einzelner Beispiele einmal die württembergischen Kollegen auf die ihrer Selbständigkeit und Berufsfreudigkeit drohenden Gefahren hinzuweisen und dann die Frage anzuschneiden, ob sich die Verbesserungen in unserem Einrichtungswesen, wenn solche einmal a l l g e m e i n als notwendig erkannt werden sollten, nicht doch auch vielleicht im Rahmen der bestehenden Organisation erreichen lassen. „Gegner oder Freunde der Einrichtungsanstalt" — damit stimme ich vollständig mit dem Herrn Referenten überein — „wir alle wollen ja gewiß nur das Beste unseres Faches". Das Z i e l, das beide erreichen wollen, ist das gleiche, nur die W e g e, die dahin führen sollen, können verschiedene sein.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die 7. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins in Danzig vom 20.—25. August 1906.*)

Von Forstmeister H i l l e r i c h in Langen.

Fern im Nordosten Deutschlands, zum ersten Mal jenseits der Oder, tagte am 20.—25. August 1906 in Danzig die 34. „Versammlung deutscher Forstmänner", die 7. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins.

Ihr gingen am 18. und 20. August die Sitzungen des Forstwirtschaftsrats, des erweiterten Vorstandes des Deutschen Forstvereins, voraus. Vgl. Bericht im Maiheft.

Im Laufe des 20. August trafen die übrigen Teilnehmer der Hauptversammlung in Danzig ein. Abends fand gesellige Vereinigung im „Danziger Hof" statt. — Außer den Exkursionsführern, Leitfäden und sonstigen Drucksachen waren bei der Einzeichnung in die Teilnehmerliste noch folgende Schriftchen verteilt worden:

1. Die Entwicklung der staatlichen Forstwirtschaft in Westpreußen und ihre Beziehungen zur Landeskultur — von Oberforstmeister Dr. König zu Gumbinnen (zuvor Forstrat in Danzig).

2. Die Vegetationsverhältnisse der Frischen Nehrung westpreuß. Anteils — von Hans Preuß.

3. Die Wegenetze in den bergigen Oberförstereien des Regierungsbezirks Danzig, ihr Ausbau und die Wirkung des Ausbaues auf die Holzpreise— von Reg.= und Forstrat Regling zu Berlin. — Diese 3 Abhandlungen sind sehr anregend geschrieben und boten eine gute Vorbereitung für die geplanten Ausflüge.

4. Der 7. Jahresbericht des Deutschen Forstvereins (1. Aug. 1905 bis 1. Aug. 1906).

Letzterem entnehmen wir, daß der Verein am 1. Aug. 1906 rund 2000 Mitglieder zählte, darunter 1004 aus Preußen, 174 aus Bayern, 134 aus Sachsen, 113 aus Braunschweig, Oldenburg, Anhalt, Lippe, Waldeck, Bremen, Hamburg, 111 aus Thüringen, 106 aus Baden, 104 aus Hessen, 95 aus Württemberg, 79 aus Elſ.=Lothr. und 62 aus Mecklenburg ꝛc.

Vertreten sind in dem Verein 6 190 000 ha = 44 % des Deutschen Waldes (Gesamtwaldfläche 14 Million Hektar). Eingeschrieben waren 458 Teilnehmer an der Versammlung, darunter 304 Mitglieder des Deutschen Forstvereins und 154 Nichtmitglieder. Von diesen 458 Teilnehmern waren 323 H e r r e n a u s P r e u ß e n, 31 aus Bayern, 22 aus Sachsen, 17 aus Thüringen, 16 aus Hessen, 13 aus Baden, 12 aus Braunschweig, 21 aus anderen Bundesstaaten, 2 aus Oesterreich=Ungarn und 1 aus England.

D i e n s t a g, d e n 21. Aug. vorm. 8 Uhr eröffnete im Festsaale des „Danziger Hofs"

*) Die Verspätung im Erscheinen dieses Berichtes fällt dem Herrn Verfasser nicht zur Last, der sich auf unser Ersuchen in dankenswerter Weise noch nachträglich hatte bereit finden lassen, an Stelle eines anderen, der verhindert war, als Referent einzutreten. D. Red.

der Vorsitzende, Hofkammerpräsident v. Stünzner aus Berlin, die Hauptversammlung mit der Begrüßung der Teilnehmer und Gäste und einem Hoch auf unseren Kaiser, den obersten Schirmherrn des deutschen Waldes, an den ein Huldigungstelegramm abgesandt wurde.

Nach Berufung des Oberförsters Schubert zum Schriftführer bei den Verhandlungen erhielt Oberpräsident v. Jagow das Wort, der die Versammlung im Namen der Kgl. Staatsregierung und der Provinz Westpreußen willkommen hieß.

Den Gruß der Stadt Danzig, die selbst 779 Hektar Wald besitzt, übermittelte der Oberbürgermeister Ehlers, den des Westpreußisch botanisch-zoologischen Vereins und der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig der Prof. Dr. Lakowitz.

Den Rednern, die den Einfluß und die Bedeutung des Waldes zu schätzen wissen und ihrer Sympathie für ihn und seine Pfleger Ausdruck verliehen, dankte der Vorsitzende für die herzliche Begrüßung und den freundlichen Empfang in Danzig.

Nun werden zuerst geschäftliche Angelegenheiten erledigt:

1. Im Auftrag des Forstwirtschaftsrats schlägt der Vorsitzende als Versammlungsort für 1907 Straßburg vor. Dort sollen folgende 2 Fragen besprochen werden:

a) Welche Erfahrungen hat man bei der Umwandlung von Mittelwald in Hochwald gemacht?

b) Welches ist die zweckmäßigste Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts?

Für 1908 ist eine Tagung in Düsseldorf in Aussicht genommen.

2. Satzungsgemäß haben vom Vorstand des Vereins die beiden Beisitzer in diesem Jahr auszuscheiden. Es sind dies die Herren: Oberforstrat Dr. v. Fürst zu Aschaffenburg und Oberforstmeister Riebel zu Münden.

Beide werden zur Wiederwahl empfohlen und als Stellvertreter für sie die Herren: Oberforstmeister Riedel zu Ujest und Geh. Oberforstmeister Dr. Neumeister zu Dresden (letzterer an Stelle des ausgeschiedenen Obfm. Schulze).

Später werden noch als Ersatz für die beiden verstorbenen Landesobmänner: Obfm. Hintz-Kassel und Obfm. Zschimmer-Dresden für die Provinz Hessen-Nassau und das Kgr. Sachsen die Herren: Gutsbesitzer v. Bodelschwingh und Geh. Oberforstrat Dr. Neumeister in Vorschlag gebracht.

Diese sämtlichen Anträge des Forstwirtschaftsrats wurden von der Versammlung einstimmig angenommen.

Als Punkt 3 stand auf der Tagesordnung

3. **Beschlußfassung über die von den Herren v. Salisch-Postel und Walther-Darmstadt der vorjährigen Hauptversammlung vorgelegte Resolution betr. die Abhaltung besonderer Vorlesungen über Waldschönheitspflege an Hochschulen.**

In Darmstadt konnte im Vorjahr über diese Resolution nicht abgestimmt werden, da sie dem Forstwirtschaftsrat nicht zur Vorberatung eingereicht worden war, wie durch die Satzungen des Vereins vorgeschrieben ist.

Für den Forstwirtschaftsrat erstattete der 1. Beisitzer Oberforstrat Dr. v. Fürst den Bericht.

Er wiederholte kurz die vorjährigen interessanten Verhandlungen und die von den Referenten v. Salisch und Walther gestellten 2 Anträge:

1. Die Bewirtschaftung der Waldungen nach Schönheitsrücksichten ist als ein in den wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen der Neuzeit begründetes Bedürfnis anzusehen,

2. die zuständigen Ministerien zu ersuchen, die Abhaltung besonderer Vorlesungen über Waldschönheitslehre an Hochschulen in die Wege zu leiten.

Der erste Antrag war in Darmstadt einstimmig angenommen worden, während die Abstimmung über den zweiten, weil er von weittragender Bedeutung ist, verschoben worden war. Der Forstwirtschaftsrat hatte nach eingehender Beratung beschlossen, diesen zweiten Antrag v. Salisch-Walther abzulehnen und an dessen Stelle folgende Formel zu setzen: „Es erscheint angezeigt, daß an den forstlichen Hochschulen die Pflege der Waldesschönheit in akademischen Vorträgen behandelt wird".

Diesen Beschluß begründet der Referent eingehend, indem er betont, daß hauptsächlich die forstlichen Dozenten gegen die Abhaltung besonderer Vorlesungen über die Waldschönheitspflege seien. Durch letztere überlaste man Hörer und Lehrer und erreiche nicht den beabsichtigten Zweck, da sich das ästhetische Gefühl nicht so leicht anlernen lasse. Der Sinn für Waldschönheit komme den jungen Leuten im Lauf der Zeiten von selbst, der müsse und könne zweckmäßiger gelegentlich der Vorträge über Waldbau, Wegebau und Forsteinrichtung und insbes. bei den Exkursionen draußen im Walde geweckt und gepflegt werden.

Auch Prof. Dr. Endres vertrat diesen Standpunkt. Er stellte die finanzielle Bedeutung des Waldes, die Lieferung hoher Roh- und Gelderträge, in den Vordergrund und bestritt der Gefühlswirtschaft die Berechtigung, da sie den prak-

lichen Bedürfnissen nicht Genüge leistet, keinen festen Boden hat, den jungen Leuten den Kopf verdreht und den Wirtschafter in Widersprüche mit den Forderungen der Rentabilität verwickelt. Angewandte Aesthetik als Wissenschaft gebe es nicht; die Forstästhetik, der er übrigens sehr sympatisch gegenüberstehe, sei jetzt Modesache geworden, man gehe in der Pflege derselben viel zu weit und dürfe in unserer jungen Forstwissenschaft nicht über das Ziel schießen und auf Irrwege geraten.

Forstassessor Dr. Mammen, Privatdozent zu Tharandt, teilte mit, daß er im S. S. 1906 ein 1stündiges öffentliches Kolleg über „Volkswirtschaftliche Aufgaben der Forstwirtschaft“ gelesen habe, in dem er auch die Forstästhetik behandelte. Er habe großes Interesse und Verständnis hierfür bei seinen Zuhörern gefunden und den Stoff nicht ganz bewältigen können. Danach hält er eine Vorlesung über Forstästhetik als Hauptkolleg für berechtigt, rät, Heimatschutz und Waldschönheitslehre zusammen vorzutragen und empfiehlt seinen Mitdozenten, Versuche hiermit zu machen.

Die Herren v. Salisch und Walther verteidigten ihren Antrag sehr tapfer.

Rittergutsbesitzer v. Salisch stellt die Waldschönheitpflege in den Vordergrund des forstlichen Betriebs. Er ist der Ansicht, die Forstkunst lasse sich wohl erlernen, ästhetische Unterweisung und Schulung sei den Forststudenten nötig, man müsse sich nach und nach hierzu geeignete Lehrkräfte heranziehen.

Beklagenswert sei die Zurückdrängung des schönen Laubwaldes zu Gunsten des einträglicheren Nadelwaldes — eine andere forstliche Weltanschauung wird einst sich Bahn brechen!

Als er aber gar behauptet, es wäre leichter, Forstästhetik als Hauptfach vorzutragen und in dies Kolleg Waldbau und Forsteinrichtung einzuschalten, als umgekehrt, begegnet er lebhaftem Widerspruch aus der Versammlung.

Geh. Oberforstrat Dr. Walther betont, man könne recht wohl Reinerträgler sein und doch Forstästhetik treiben und die ideelle Seite des Waldes pflegen. Letzteres sei besonders in der Nähe großer Städte nötig. Die Jugend läßt sich erziehen und bilden wie Wachs. Man könne sie recht wohl zur Pflege des Schönen erziehen und ein besonderes Kolleg über Forstästhetik lesen, die in Hessen jetzt schon im Staatsexamen geprüft wird.

Forstrat Nehring, Harzburg vertritt den vermittelnden Standpunkt, daß in der Nähe großer Städte die Pflege der Forstästhetik, in abgelegenen Forsten die Erzielung hoher Walderträge in den Vordergrund zu stellen sei. Die jungen Forstleute sollen aber auf die Forstästhetik, deren Bedeutung stetig wächst, vorbereitet und diese soll als besondere Wissenschaft behandelt werden.

Im Schlußwort hebt Oberforstrat Dr. v. Fürst nochmals hervor, daß die Waldschönheitspflege notwendig sei, nicht aber eine besondere Vorlesung darüber. In Hessen habe die Regierung für jede Oberförsterei das v. Salisch'sche Buch über Forstästhetik angeschafft. Darin könne jeder Wirtschafter lesen und sich Anregung holen, wenn er Sinn und Lust dazu habe. Dies scheine ihm ein sehr praktischer Weg zur Lösung der Frage. Er bittet nochmals den Antrag von Salisch-Walther abzulehnen und befürwortet den Beschluß des Forstwirtschaftsrats.

Bei der hierauf folgenden Abstimmung wurde dieser Beschluß mit großer Mehrheit angenommen, der Antrag v. Salisch-Walther abgelehnt

Punkt 4 der Tagesordnung lautet:

4. Forstliche Behandlung der Oedländereien in Westpreußen und Dünenbau.

Die beiden Referenten haben sich das Thema geteilt, der eine behandelt das Binnenland, der andere die Dünen.

Zuerst bespricht Reg.- und Forstrat v. Sydow-Danzig „die forstliche Behandlung der Oedländereien des Binnenlandes“.

Er führte aus, daß der größte Teil der (jetzt wieder aufzuforstenden) Oedländereien in Westpreußen früher bewaldet gewesen und unter der polnischen Herrschaft verwüstet worden sei. Jeder holte sich Holz, wo es ihm beliebte; zur Gewinnung von Weideland wurde der Wald rücksichtslos niedergebrannt Auch noch unter der preußischen Herrschaft, in den Kriegs- und Notjahren, kam durch Verkauf und durch Ablösung von Berechtigungen viel Land und Wald in die Hände der kassubischen Bauern, die eine äußerst extensive Wirtschaft treiben. Seit 30 Jahren ist der preußische Staat bestrebt, diese Oedländereien wieder zurückzukaufen und aufzuforsten. Es ist dies auch eine praktische Ostmarkenpolitik. Bis jetzt sind in Westpreußen vom Staat 45 000 ha angekauft.

Der Boden ist meist feinkörniger, magerer Sand.

Angebaut wird fast nur die gewöhnliche Kiefer, ganz ausnahmsweise die Berg-, Banks-, Pech- oder Schwarzkiefer, an feuchteren Stellen, schon der Abwechslung halber, Birke und Erle. Die Bodenvorbereitung für die Kultur wechselt sehr, früher fand vielfach tiefer Umbruch statt,

jetzt findet meist nur oberflächliche Bearbeitung statt, nach Absengen der wuchernden Heide.

Es wird Kiefernsaat auf Pflugstreifen, hauptsächlich aber Pflanzung auf Grabe- oder Pflugstreifen angewandt.

Bis jetzt sind ca. 3760 ha mittelst Saat (Kosten 20—30 Mk. pro Hektar) und ca. 13 945 Hektar mittelst Pflanzung (50—60 Mk. pro Hektar) in Kultur gebracht.

Bezüglich der Entwickelung der Pflänzchen bei den verschiedenen Kulturmethoden und auf den verschiedenen Bodenarten verweist Redner auf die im Vorsaal befindliche Ausstellung von mit dem ganzen Wurzelsystem ausgehobenen Kiefern aus den Oberförstereien Lippusch, Sullenschin und Lorenz, die sehr interessant ist. Hier war zu ersehen, daß die Wurzelbildung hauptsächlich in der nährstoffreicheren, 20—30 cm starken oberen Bodenschichte erfolgt und sich auf einen weiten Umkreis ausdehnt (bis 13 und mehr m).

Am besten hat sich Einzelpflanzung im Verband von 1,3 × 0,6 — 0,8 m bewährt. Dichtere Kulturen sind wegen der Wurzelkonkurrenz zu vermeiden. Vorwüchse sind tunlichst zu erhalten.

Schlimme Feinde der Oedlandkulturen sind: das Feuer, der Engerling und die Schütte, gegen die ein energischer Kampf geführt wird. Bemerkenswert ist, daß die Zahl der Engerlinge in den letzten Jahren geringer geworden ist — tout comme chez nous.

Geh. Reg.- und Forstrat Bock-Königsberg behandelt den „Dünenbau" des Seestrandes.

Er schildert die Entstehung der Dünen — jener langgezogenen, wellenförmigen, ziemlich schmalen und niederen Sandbänke, welche parallel dem Meeresstrand verlaufen, infolge der Einwirkung der Meereswellen und der Seewinde (welche letzteren viel häufiger und heftiger wehen als die Landwinde und deshalb die „vorherrschenden Winde" genannt werden) auf den ausgeworfenen Meeressand —, die Fortbildung dieser Dünen und das Wandern derselben.

Letzteres ist meist nur scheinbar, indem sich neu angewehter Sand vorlagert, oft aber auch ein wirkliches Vorwärtsbewegen der Düne, wenn durch die Vordüne die Sandzufuhr vom Meere her abgeschnitten ist. Diese Wanderdünen sind sehr gefährlich. Sie bewegen sich durchschnittlich jährlich 6 m nach dem Lande zu vorwärts, alle Kultur vernichtend, ganze Ortschaften begrabend. Zur Bindung des Sandes wird erst die Vordüne künstlich begründet und zwar parallel zum Strand in solchem Abstand (40—50 m), daß der Wellenschlag den Fuß der Düne nicht mehr erreicht. Die Breite der Vordüne ist ca. 30 m, davon kommen 20 m auf den Fuß (nach der Küste hin), 10 m auf den Abfall (nach der Landseite); die Höhe beträgt je nach dem Wellengang der See 4—10 m. Die Krone muß horizontal sein, damit der Wind nicht anpacken kann.

Die Begründung erfolgt durch Anlage von 2 Strauchzäunen, welche in 2 m gegens. Entfernung eingegraben werden. Dieselben versanden alsbald; auf den Sandwällen werden dann nochmals 2 Zäune aufgebracht. Diese Arbeiten werden im Frühjahr und Sommer ausgeführt. Im Spätsommer oder Herbst wird dann der 1 bis 1½ m hohe Sandwall netzförmig in 2 m Pflanzweite mit Sandgräsern bepflanzt. Hauptsächlich findet der Strandhafer (Amophila arenaria), in untergeordnetem Maße der Strandroggen (Elymus arenarius) hierzu Verwendung. Das Festwurzeln dieser Gräser dauert ungefähr 1 Jahr.

Nach Begründung der Vordüne beginnt die Festlegung und Aufforstung der Binnendünen. Erstere erfolgt, indem nach Verebnung der Sandboden netzförmig (Maschenweite 3—4 m) mittelst Nadelreisig oder Rohr, das 20 cm in den Boden kommt und 30 cm übersteht, besteckt wird. Hierdurch wird der Sand beruhigt. Im Herbst werden dann innerhalb der Felder mittelst Keilspaten die Pflanzlöcher hergestellt (je 1 pro Quadratmeter) und letztere mit humosem Lehm oder Baggerschlick (3—4 Liter pro Loch) ausgefüllt.

Zeitig im folgenden Frühjahr werden in jedes Loch 4 Pflanzen, meist sog. Hakenkiefern, eine Abart der Bergkiefer, Pinus montana var. uncinata, gesetzt, und der leere Zwischenraum in dem Feld wird mit sog. Reisighäcksel bedeckt.

Stellenweise, wie auf der frischen Nehrung, werden gewöhnliche Kiefern gepflanzt. Dieselben decken und schützen den Boden nicht so gut, wachsen aber rascher und liefern höhere Nutzungen als die Hakenkiefer.

Unter normalen Verhältnissen wächst die Kultur gut an und ist die Aufforstung der Wanderdünen hiermit beendet.

Die mit Sandgräsern bereits befestigten Binnendünen werden auf riolten Platten mit 2-jähr. Kiefern in 1—1,5 m Verband, auch unter Beigabe von Dungerde, aufgeforstet. Feuchte Stellen werden mit Erlen und Birken bepflanzt. —

Am Nachmittag des 21. August fand ein Ausflug in die Oberförsterei Oliva statt. Eine stattliche Wagenreihe war am Dominikwall aufgefahren und bewegte sich unter der schneidigen Führung eines berittenen Forstassessors durch das Olivaer Tor, eine herrliche Lindenallee entlang über Langfuhr nach

Oliva, dem früheren Zisterzienserkloster, das seit 1820 sich im Staatsbesitz befindet. Unter Führung des Herrn Garteninspektors Wocke wurde der herrliche 10 ha große Schloßpark, früher Abtsgarten, besichtigt, mit seinen prachtvollen Laubengängen, den herrlichen Baumgruppen und Teichanlagen, sowie der „Fürstlichen Aussicht" nach der Ostsee. Dann ging die Fahrt weiter durch das Revier Oliva, den früheren Klosterforst. Hauptholzart ist die Kiefer (53 %), welche meist in Mischung mit Buche (22 %) und Eiche (20 %) vorkommt.

Sie liefert sehr wertvolle Erträge und wird als Nutz- und Brennholz gut bezahlt. Bei der Wirtschaftsführung wird auf die Nähe des Seebads Zoppot und die vielen Spaziergänger Rücksicht genommen.

Die Begründung der Kiefernbestände erfolgt auf Kahlhiebsflächen (Löcherhieben) meist durch Streifensaat unter Beigabe von etwas Fichten- und Lärchensamen. Auf grasigem Boden wird gepflanzt.

Bestände der verschiedensten Alter wurden passiert. Die mit dem Kiefernbaumschwamm behafteten Stämme sind besonders bezeichnet und sollen alsbald ausgehauen werden.

Ein 30-jähr. Kiefernpflanzbestand auf früherem Ackerboden zeigt schon die für solche Anlagen charakteristische Auslichtung. Aeltere Buchenbestände, mit einzelnen Kiefern und Eichen durchwachsen, bieten schöne Bilder, desgleichen 20-jähr. recht wüchsige Horste von Fichte, Weißtanne und Douglastanne.

Vom sog. „Kleinen Stern" hat man eine herrliche Aussicht über die umliegende Landschaft und die blaue See.

An fiskalischen Waldarbeiter-Wohnungen vorüber führte der Weg weiter nach Zoppot.

Nach Einnahme eines gediegenen Mittagessens wurde der Kurpark besichtigt, in dem die Badekapelle konzertierte und Abends ein Feuerwerk abgebrannt wurde, dann führte uns die Bahn wieder nach Danzig zurück. —

Am 22. August vorm. 8 Uhr wurden die Verhandlungen fortgesetzt. Nachdem der Vorsitzende ein Danktelegramm des Kaisers verlesen hatte, hielt der staatliche Kommissar für Naturdenkmalpflege in Preußen Prof. Dr. Conwentz-Danzig einen Vortrag über „die Pflege der Naturdenkmäler im Walde". Redner führte etwa folgendes aus:

Das Bestreben des Forstmanns muß in erster Linie darauf gerichtet sein, zu sorgen, daß der Wald hohe Gelderträge liefert (wie gestern betont worden sei), aber das ist nicht seine einzige Aufgabe. Er muß auch den ideellen Gütern seine Pflege angedeihen lassen, die Schönheit der Landschaft fördern, bemerkenswerte Bäume, Baum- und Felsgruppen, seltene Pflanzen und Tiere hegen und pflegen und zu erhalten suchen.

Das Schwarzwild soll man nicht ganz ausrotten, nicht alle Moore und Sumpfstellen trocken legen, seltene Holzarten, wie die Elzbeere, die Eibe, die Zwergbirke ꝛc. zu erhalten und event. zu verbreiten suchen.

Vieles ist von seiten der Staatsforstverwaltungen und auch von Privatwaldbesitzern in dieser Hinsicht schon geschehen, z. B. die Erhaltung von urwaldartigen Beständen, Beutekiefern, Reiherkolonien, Sumpf- und Moorpflanzen. Redner erkennt dankbar an, daß die Forstleute für die Erhaltung der Naturdenkmäler großes Interesse und seine Ideen und Pläne stets gerne gefördert hätten. Die seitherigen Maßregeln genügen aber nicht. Es muß dahin gestrebt werden, daß die bemerkenswerten Naturdenkmäler in ein Lagerbuch eingetragen und durch Gesetze vor Zerstörung geschützt werden; im Großh. Hessen ist im Jahre 1902 ein solches Gesetz erlassen worden.

Zum Schluß wünscht Redner, daß auch die Pflege der Naturdenkmäler in den forstlichen Vorlesungen berücksichtigt werden möge, wie dies gestern für die Forstästhetik verlangt worden sei.

Durch passend gewählte Lichtbilder wurde der sehr zeitgemäße, fesselnde und von der Versammlung sehr beifällig aufgenommene Vortrag wirkungsvoll illustriert.

Möchten die gegebenen Anregungen reichen Erfolg haben!

Hierauf sprach Forstmeister Dr. Kienitz-Eberswalde über Punkt 2 der Tagesordnung: „Bedeutung und Beschaffung guter Waldsämereien".

Für jede Pflanzenkultur ist die Beschaffung von bestem Saatgut wichtig. In der Gärtnerei und Landwirtschaft wird schon seit langer Zeit Elitezucht betrieben. Dies muß auch im Forstbetrieb geschehen. Der Waldsamen soll rein, von guter Abstammung und von guter Keimkraft sein. Insbesondere ist die Herkunft des Samens, auf welche seither fast gar kein Wert gelegt wurde, von größter Bedeutung, da das Gesetz der Vererbung uneingeschränkt auch für die Waldbäume gilt. Es muß auch in der Forstwirtschaft Zuchtwahl getrieben werden und sollte zur Nachzucht nur Samen von gesunden, wüchsigen Stämmen, von guten Waldbaumrassen, von Elitebäumen Verwendung finden.

Am besten ist es, wenn der Samen unserer einheimischen Holzarten in loco gesammelt oder aus klimatisch ähnlichen Gebieten bezogen wird,

da das Klima, insbesondere die für eine Holzart zum gedeihlichen Wachstum erforderliche Wärmesumme, doch eine große Rolle im Pflanzenleben spielt. —

Mehr Sorgfalt als der Beschaffung guten Samens hat man seither schon der Anzucht guter Pflänzlinge zugewandt. Hier ist in erster Linie auf die Ausbildung eines guten Wurzelsystems (viel Faserwurzeln auf engem Raum) zu sehen, damit die Pflänzchen nach der Versetzung leicht und kräftig weiter wachsen.

Deshalb muß die Pflanzgartenkultur möglichst intensiv sein. An Bodenbearbeitung und Dung darf nicht gespart werden. Ständige Forstgärten in geeigneter Lage sind im allgemeinen den Wanderkämpen vorzuziehen. Jeder Revierverwalter soll seinen Pflanzenbedarf sich möglichst selbst anziehen. Er hat dann immer frisches, an das Klima gewöhntes Material zur Hand, spart den Transport, auf dem die Pflanzen oft sehr Not leiden, und hat vor allen Dingen an seinen Kulturen ein viel größeres Interesse. —

Der Korreferent Dr. phil. Schott-Knittelsheim betont, daß unser einheimischer Waldsamen der beste ist, wie vergleichende Versuche bezüglich der Kiefer erwiesen haben. Leider müsse immer noch viel Samen aus dem Ausland bezogen werden, da dort häufigere Masten stattfänden, die Löhne niedriger und die Waldungen für die Samengewinnung leichter zugänglich seien. Bei uns seien die besten Bestände für letztere verschlossen, was sehr zu beklagen sei. Eine rühmliche Ausnahme habe jetzt die Regierung der bayr Pfalz gemacht, welche der Firma Schott die herrlichen Kiefernbestände des Bienwalds behufs Samengewinnung zur Verfügung gestellt hat.

Wir könnten unseren Bedarf an Waldsamen, und zwar Elitesamen, recht wohl aus deutschen Waldungen beziehen, wenn die Elitebestände geöffnet würden.

Die großen Klenganstalten und Pflanzschulen leisteten sehr Gutes und böten große Vorteile, das Hauptübel sei der Bezug von ausländischem Samen, der durch hohe Zölle und Garantieforderungen eingeschränkt werden müsse.

Die Gewinnung guter (inländischer) Sämereien würde außerdem wesentlich gefördert durch die Einrichtung einer Forstsamen- und Pflanzenkontrollstation (nebst Versuchsstation) für das Deutsche Reich. Dadurch würde der Forstsamen- und Pflanzenhandel nach einheitlichen Gesichtspunkten geregelt, Unsicherheiten im Handel würden beseitigt.

Zum Schluß empfiehlt Redner die Annahme folgender Resolution des Forstwirtschaftsrats:

Der Deutsche Forstverein wolle bei seiner heutigen Tagung Nachstehendes beschließen: „Er halte für erforderlich, daß im Forstbetriebe den Fragen der Zuchtwahl mehr Aufmerksamkeit zugewendet werde als bisher, daß deshalb ausländische ungeeignete Rassen der bei uns einheimischen Arten von der Verwendung in Deutschland auszuschließen seien, und daß die inländische Samengewinnung tunlichst aus den besten Beständen zu erfolgen habe".

An der Diskussion beteiligten sich folgende Herren:

v. Salisch empfiehlt, wie im landw. so auch im forstl. Betrieb, wertvolle Spielarten zu erziehen, Elitebäume in Alleen anzuziehen und von diesen Samen zur Nachzucht zu gewinnen. Bezüglich der Traubeneiche und der Esche habe er diese Methode mit Erfolg angewandt.

Forstrat Eßlinger-Speyer teilt mit, daß als Gegenleistung für die Oeffnung des Bienwaldes zum Zapfenbrechen die Firma Schott sich verpflichten mußte, der pfälz. Regierung ihren jährlichen Bedarf an Kiefernsamen (ca. 2000 kg) in aus den Bienwaldzapfen gewonnenem Samen zu liefern. Ob diese jährliche Lieferung möglich sei, müsse der Firma Schott überlassen werden.

Die Herkunft des Samens spiele nachweislich eine bedeutende Rolle, der ausländische Samen sei meist schlecht, deshalb empfehle er dringend die Beschaffung einheimischen Saatguts, zum Segen des deutschen Waldes.

Dr. Schott erwidert, daß Alleen doch wohl nur für einzelne Laubhölzer (z. B. für die Roteiche in Belgien) zur Samenzucht genügen könnten, daß sie aber zur Gewinnung des jährlichen Bedarfs an Kiefernsamen nicht ausreichen würden. Hierzu seien große Waldbestände erforderlich. Eine regelmäßige jährliche Samenlieferung sei heutzutage recht gut möglich, wenn es auch nicht jedes Jahr Zapfen gebe. Wenn der Samen nach der von Cieslar-Wien empfohlenen Methode in luftdicht verschlossenen Blechtrommeln aufbewahrt werde, bleibe seine Keimkraft erhalten.

Forstmeister Fenner-Wolfgang berichtet, daß man die Kiefernzapfen übersommern und ohne Schädigung des Samens im folg. Jahr ausklengen könne. Der Samen von durch Raupenfraß beschädigten Kiefern sei weniger keimkräftig und liefere schwächere Pflänzchen als der von unbeschädigten Bäumen gewonnene.

Nach seinen Erfahrungen tauge der in wärmeren Gegenden gereifte Samen nicht zur Aus-

saat in kälteren Gegenden, wohl aber könne man ohne Schaden Samen aus dem Norden nach dem Süden bringen.

Geh. Oberforstrat Dr. Walther vertritt auch den Standpunkt, daß wir unsere einheimischen wüchsigen Bestände, möglichst in der Nähe der beabsichtigten Kultur gelegen, zur Samengewinnung benützen und die Weisungen der Lehrmeisterin Natur mehr beachten sollten. Durch Verwendung ausländischen Samens sei unseren deutschen Wäldern schon großer Schaden zugefügt worden.

Die von Dr. Schott empfohlene und vom Vorsitzenden nochmals verlesene Resolution des Forstwirtschaftsrats wird darauf von der Versammlung ohne Widerspruch angenommen. —

Nach einer größeren Pause hielt Geh. Reg.- und Forstrat v. Bentheim-Hannover einen sehr interessanten Vortrag über: „Die forstliche Presse", dem die Zuhörer mit Spannung folgten.

Er führte aus, die Presse sei tatsächlich heute eine Großmacht, die durch die Kraft der Gedankenwelt gestützt und geschützt werde. Unsere forstliche Fachpresse habe die Aufgabe, die Forstwissenschaft weiter zu bilden und die Leser zu belehren, müsse aber dabei Rücksicht auf den Bildungsgang und den Wohnort der Leser nehmen und diesen die geeignete geistige Nahrung bieten. Sie dürfe nicht bloß referierend sein, sondern müsse selbst produktiv arbeiten und mitbestimmend in den Entwicklungsgang der forstl. Dinge eingreifen, dem Fortschritt in Wissenschaft und Wirtschaft huldigen und den Bedürfnissen der Zeit Rechnung tragen.

Dabei müsse sie unabhängig und unparteiisch sein. Ohne Kritik kein Fortschritt! Ohne freies Wort keine wahre Wissenschaft!

Die sachliche Kritik des Bestehenden ist das vornehmste Recht, aber auch die schwerste Pflicht der Presse!

Die Frage, ob unsere forstliche Presse diesen Anforderungen genügt, muß Redner verneinen.

Zunächst bedauert er, daß zwischen der wissenschaftlichen Fachpresse und den populären Försterblättern keine scharfe Grenze gezogen ist. In den populären Zeitschriften seien häufig ins Gebiet der Wissenschaft reichende Artikel zu finden, die bei dem Leserkreis unerfüllbare Wünsche, Mißgunst und Unzufriedenheit erregten und nichts Gutes bewirkten. Dies sei ein großer Mißstand.

Von eigentlich wissenschaftlichen Fachzeitschriften erschienen in Deutschland etwa 6 Stück, davon nur eine in Norddeutschland, die anderen alle in Mittel- und Süddeutschland. Daraus ergeben sich ganz eigenartige Zustände. Aus der Fülle des Stoffs wolle er nur einige Proben herausgreifen.

Die norddeutschen Einrichtungen und Zustände, die so dringend der Reform bedürfen, werden seit Jahren (meist anonym) vorwiegend in der süd- und mitteldeutschen Fachpresse besprochen. In dem norddeutschen Blatt finden sie keine Kritik.

Die Umgestaltung des höheren forstlichen Unterrichts; die Bildungsbestrebungen des Försterstandes, die auf den Umsturz des mühsam errungenen Oberförstersystems hinauslaufen; die Martin'sche Schrift: „Die forstliche Statik" und dessen Forderungen der Bodenreinertragslehre — alle diese und viele andere akuten Tagesfragen werden von dem norddeutschen forstlichen Blatt vollständig ignoriert. —

Unsere forstliche Presse muß aus ihrer seitherigen Zurückhaltung heraustreten, die brennenden Fragen müssen durch sie eingehend behandelt und klargestellt werden.

Sie muß aber auch von den Interessenten besser benützt und unterstützt werden. Jedem Forstmann sollte wenigstens ein Fachblatt in die Hand gegeben werden — das sei eine selbstverständliche Forderung. Lesezirkel genügten nicht, sie gestatteten keine normale Verdauung des Lesestoffs. Sodann müßten aber auch die Fachgenossen die forstliche Presse durch aktive literarische Mitarbeit unterstützen; die forstlichen Praktiker müßten mit der Veröffentlichung ihrer Ansichten, Erfahrungen und Beobachtungen mehr hervortreten, damit nicht in den Zeitschriften die spekulative Theorie überwuchere. Das größte Interesse am Gedeihen einer guten forstl. Presse haben aber die Waldbesitzer selbst, in erster Linie die staatl. Forstverwaltungen. Sie müssen ihre Beamten in bezug auf Wissen und Können schlagfertig erhalten, dem Fortbildungsbedürfnis derselben durch Ueberweisung des in der Presse gebotenen Wissensstoffs Rechnung tragen.

Jedem einzelnen Forstbeamten sollten die für ihn in Betracht kommenden forstlichen Zeitschriften von Amtswegen geliefert werden.

Das sei für den Staat eine produktive Ausgabe. In dieser Hinsicht müsse seitens des Staats unbedingt mehr geschehen als seither. Durch das erhöhte Abonnement würde auch die forstliche Presse leistungsfähiger.

Auf eine Resolution zu seinem Vortrag verzichtete der Redner, will dieselbe geschickteren Händen überlassen und begnügt sich damit, die gröbste Vorarbeit geleistet zu haben.

Der Vorsitzende dankt dem Redner für den frischen, geistreichen Vortrag, der nicht ohne Eindruck bleiben möge.

An der Diskussion beteiligten sich:

Oberforstrat Dr. v. Fürst, der als einziger anwesender Redakteur einer forstlichen Zeitschrift die Ausführungen v. Bentheim's bestätigt, daß die forstliche Presse auf die tatkräftige Unterstützung der Fachgenossen angewiesen sei. Er bittet die Herren aus Norddeutschland, die sich teilweise in sein Blatt geflüchtet haben, um weitere Beiträge.

Wenn manche Kollegen vorzögen, anonym zu schreiben, so sei dies erklärlich. Die forstliche Presse müsse auch noch durch Verbreitung in weitere Kreise wirksam unterstützt werden. Am meisten geschehe in dieser Hinsicht in Bayern.

Dort erhält jedes Forstamt von Amtswegen das Forstwissenschaftliche Zentralblatt zugestellt, die übrigen Zeitschriften zirkulieren auf Staatskosten. Es wäre zu wünschen, daß in Preußen (wo nur die Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen zirkuliert, und zwar auf Kosten der Beamten) zukünftig auch etwas geschähe und daß die Anregungen des Herrn v. Bentheim reiche Früchte tragen würden.

Oberlandforstmeister Dr. Stötzer bedauert, daß Herr v. Bentheim keine Resolution vorgeschlagen habe, über die man sich dann im Forstwirtschaftsrat mit ihm hätte auseinandersetzen können und daß dieser Herrn Martin in seine Ausführungen hereingezogen habe, der nicht anwesend sei und keine Gelegenheit habe, sich zu verteidigen. Er will jetzt nicht weiter auf die Bodenreinertragslehre, zu deren Anhängern er sich bekennt, eingehen, zumal die Mehrheit der Versammlung derselben nicht besonders günstig gesinnt erscheine und wünscht, daß der Deutsche Forstverein bei Gelegenheit ein entsprechendes Thema auf die Tagesordnung setzt. Er wird dann sehr gerne zu einer weiteren Ausführung zur Verfügung stehen. —

Damit waren die Verhandlungen zu Ende. Nachmittags 2½ Uhr fand das übliche Festessen statt, um 5 Uhr vom „Grünen Tor“ aus eine Dampfer-Rundfahrt auf der Mottlau und Weichsel zur Besichtigung des Hafens, der Werften und der Kriegsschiffe.

Für den Abend hatte die Stadt Danzig zu einem Bierabend im Franziskaner-Kloster (jetzt städtisches Museum) eingeladen, der von der Danziger Gesellschaft und den Forstleuten sehr gut besucht war und bei animierter Stimmung und in schönster Harmonie einen glänzenden Verlauf nahm.

Der Hauptausflug am 23. August führte in die Königl. Oberförsterei Steegen auf der Frischen Nehrung.

Dort sollte in natura vorgeführt werden, was Forstrat Bock am 21. der Versammlung theoretisch dargelegt hatte. Etwa 500 Personen, darunter viele Damen, führte der Extrazug über die Weichselbrücke bei Dirschau, an der Marienburg vorbei nach Elbing.

Hier warteten 2 Dampfer, welche die Ausflügler den Elbingfluß abwärts, an der Schichau-Werft vorüber, durch das Frische Haff nach dem Landeplatz Schmergrube auf der Frischen Nehrung trugen, jener 0,5—2 km breiten und 57 km langen Dünen-Hügelkette, die, aus Meeressand bestehend, von der Ostsee angespült und dem Frischen Haff vorgelagert wurde. Zuvor der Stadt Danzig gehörend, wurde sie im Jahr 1877 an den preuß. Staat verkauft.

Die ganze Nehrung war früher mit grünem Wald (Laub- und Nadelholz) bedeckt, noch heute findet man unter den Wanderdünen die Ueberreste davon in Form alter Eichenstöcke. Etwa zur Zeit des 30-jähr. Krieges begann die Entwaldung, die bis zu Anfang des 19. Jahrh. fortdauerte und den ganzen Dünenwald niederlegte.

An seine Stelle traten kahle, flüchtige Sandhöhen, die, von den Stürmen aufgewühlt, ganze Dörfer verschütteten, alles Leben unter sich begruben. Jährlich etwa 4 m in das Frische Haff vordringend, drohten sie, dasselbe ganz zu versanden. — Eine Karte, die dieses in früheren Jahren stattgefundene Vorrücken der Nehrung in das Haff darstellte, war in der forstlichen Ausstellung im Vorsaal des Beratungslokals während der Versammlung ausgestellt.

Erst von 1890 ab ging der Staat mit der Festlegung und Aufforstung der Dünen auf der Frischen Nehrung energisch und planmäßig vor, während man vorher sich darauf beschränkt hatte, die zum Schutze der gefährdeten Ortschaften notwendigsten Arbeiten auszuführen.

Gleich beim Betreten des Strandes waren die zum Schutz des Haffufers gegen Unterwaschung und Abspülen durch Wellenschlag und Eisgang in den Jahren 1903—06 ausgeführten Steinbuhnen, sowie die Rohr-, Binsen- und Weidenpflanzungen zu sehen, welche das Verlanden des Bodens befördern sollen. An ihnen haben sich jetzt schon 6—8 m breite Alluvionen gebildet. Dann wurde die Bindung der Vordüne mittelst Strandhafer vorgeführt, die Festlegung und Aufforstung der Wanderdüne, deren Gebiet hier im Schutzbezirk Neukrug, den wir besuchten, noch 350 ha beträgt. Gepflanzt werden fast nur 1-jährige gewöhnliche Kiefern, welche alle anderen Holzarten überwachsen, im Verband von 1,2 × 0,6 m oder von 1 × 1 m. Auf

jede Platte kommen 2 Pflanzen. Zum Ausfüllen der Pflanzlöcher wird Haffschlick verwandt, der aus dem Haff ausgebaggert wird, vor der Verwendung aber durchfrieren muß, damit er locker und krümelig wird. Verbrauch pro Pflanzplatte 3–4 Liter, pro Hektar 30—40 cbm.

Für den Transport der Kulturmaterialien (Reisig, Rohr, Pflanzen, Schlick 2c.), welche mit Kähnen angeliefert werden, stehen eine Feldbahn und 14 Kippwagen zur Verfügung. Rohr wird zum Bestrauchen nur dann verwendet, wenn es an Reisig, das billiger ist, fehlt.

Die Arbeiten zur Befestigung und Aufforstung der Dünen, die noch ca. 20 Jahre in Anspruch nehmen werden und jährlich etwa 70 000 Mk. kosten, werden teilweise durch Strafgefangene ausgeführt, von denen ein Kommando von 45 Mann auf der Nehrung stationiert und in Baracken untergebracht ist.

Die durchwanderten Kulturen waren verschiedenalterig und zeigten meist gutes Wachstum. Stellenweise hatten sie durch Engerlingfraß des Walkers (Polyphylla fullo) gelitten.

Sehr interessant war die bei Punkt 17 aufgestellte Sammlung wichtiger Dünenpflanzen, ebenso die Kupstenbildung auf der Wanderdüne. Letzteres sind etwa 8 m hohe, kleine Hügel, welche durch Sandgras, Weidengebüsch 2c. festgehalten werden, während der umlagernde Sand verweht wurde. Der Kuriosität halber werden einige dieser Kupsten erhalten.

Mit großem Interesse wurden auch die Baracken der Strafgefangenen besichtigt, sowie eine 12-jährige Eichensaat auf zu Tage getretenem altem Waldboden bei dem Forsthaus Schmergrube. Sie wurde angelegt zur Erinnerung an die frühere Bestockung der Nehrung mit Laub- und Nadelholz und zeigt gutes Wachstum.

Das Forsthaus Schmergrube hat seinen Namen von einem Dorf, das früher hier auf der Nehrung lag, zu Anfang des 18. Jahrh. aber versandete und verlassen werden mußte.

Die Exkursion endete in dem Badeort Kahlberg, das inmitten eines 80-jährigen, verhältnismäßig gutwüchsigen, auf einer ehemaligen Wanderdüne begründeten Kiefernbestands gelegen ist.

Viele der Teilnehmer erquickten sich hier durch ein Seebad, andere sammelten am Strande Bernsteinkörner 2c., ehe das gemeinschaftliche Mahl eingenommen wurde.

Hochbefriedigt von dem Gesehenen, von den vielen, besonders für den Mittel- und Süddeutschen neu- und eigenartigen Eindrücken, voll Bewunderung für die Schönheit des Meeres, die Gewalt der Wogen und die Zerstörungskraft des rieselnden Sandes, aber auch voller Anerkennung für die zielbewußte, energische Arbeit des Menschen, die den Elementen eine Schranke setzt, und voller Stolz auf unseren geliebten Wald, dessen wohltätiger Schutz hier am Meeresstrand so recht zur Geltung kommt, kehrten die Ausflügler nach Danzig zurück.

Damit war die eigentliche Versammlung zu Ende. Am 24. und 25. August fanden noch Nachausflüge statt.

Den Vormittag des 24. widmeten die meisten Teilnehmer der Besichtigung der Hauptsehenswürdigkeiten von Danzig, das besonders an alten Kunstbauten 2c. sehr reich ist: Rathaus, Artushof, Marienkirche, Franziskanerkloster, Grünes Tor, Kranentor, Jopen- und Brodbänkengasse mit dem für Danzig so charakteristischen sog. „Beischlag" (Plattform mit steinerner Brüstung vor dem Haus) in verschiedenster Form 2c.

Am Nachmittag fand vom Grünen Tor aus eine Dampferfahrt nach der Halbinsel Hela statt, an der sich etwa 400 Personen beteiligten. Es war mehr eine Vergnügungsfahrt durch die Danziger Bucht als eine wissenschaftliche Tour.

Hell schien die Sonne auf die hochgehenden, glitzernden Wogen, hochauf spritzte das schaumige Element, oft die Fahrgäste netzend, die zu nahe an Bord sich wagten.

Des hohen Seegangs wegen konnte das Schiff in Hela den Hafen nicht anlaufen, sondern mußte am Seesteg angelegt werden. Von hier aus wurde zunächst eine größere, modern eingerichtete Fischräucherei besichtigt, dann führte der Weg nach den Sandhügeln. Noch 560 ha Wanderdünen sind hier aufzuforsten, zu welcher Arbeit auch Strafgefangene Verwendung finden, wie auf der Frischen Nehrung. Hier wird aber vorzugsweise die Hakenkiefer gepflanzt.

Interessant waren die am Exkursionswege stehenden, bis zu 2,50 m hoch von Sand verschütteten Kiefern, von denen 2 aufgegraben waren und demonstrierten, daß sie sich der Sandhülle angepaßt hatten.

Eigenartig war die Vegetation, besonders auf den sumpfigen Bodenpartien, herrlich die Rundsicht vom Helaer Leuchtturm.

Inzwischen war die See ruhiger geworden, und glatt ging in der Dämmerung die Heimfahrt von Statten.

Nur eine geringe Zahl der Grünröcke hatte sich an der an demselben Tage nach der Oberförsterei Lippusch unternommenen Nachexkursion beteiligt, wo die „Aufforstung der Oedländereien des Binnenlandes", welche am 21. Herr Forstrat v. Sydow in seinem Vortrag eingehend geschildert hatte, praktisch vorgeführt wurde. Der

Berichterstatter war mit dem großen Haufen nach Hela gefahren und kann deshalb über Lipusch nichts verraten.

Den Kehraus der Versammlung bildete am 25. August der Nachausflug in die Oberförsterei Karthaus, welcher etwa 200 Teilnehmer zählte. Ein schönes, gut bewirtschaftetes, aber auch dankbares Revier.

Hügelige, herrliche Landschaft, wasser- und seenreich, die kassubische Schweiz genannt. Der Boden ist meist sandiger Lehm oder lehmiger Sand, der Wuchs infolgedessen gut.

Hauptholzart: Die Kiefer (70 %), dann Buche (20 %), Fichte (9 %) und Birke (1 %).

Wirtschaftsziel: Erziehung von Kiefernbeständen in Mischung von Laubholz (Buche u. Eiche) und anderem Nadelholz (Fichte, Lärche).

Verjüngung meist durch Hackstreifensaat, auf graswüchsigem Boden auch Pflanzung von Kiefer und Fichte. Auf Bruchboden stellenweise natürliche Verjüngung von Kiefer und Birke, durch Abschruppen der Bodendecke begünstigt. Lauter schöne Waldbilder, herrliche Althölzer, wüchsige jüngere Horste von Exoten (Douglasia, Nordmannia), von Weißtanne, Esche, Ahorn 2c., Ueberhalt schöner Baumgruppen (Forstästhetik).

Eine forstbotanische Seltenheit, die schwedische Mehlbeere, wurde von Prof. Conwentz hier aufgefunden. Sie wird gehegt und gepflegt; aus selbstgewonnenem Samen wurde von ihr eine kleine Heisterkultur angelegt.

Für die Höhlenbrüter sind Nistkästen ausgehängt.

Unter herrlichen Buchen auf der Goullonshöhe, von der man einen prachtvollen Blick über 3 Seen hat, wurde gerastet.

Hier widmete Oberforstrat v. Fürst der Geschäftsleitung der 7. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins für ihre Mühewaltung und Umsicht herzliche Worte des Dankes. Ihm erwiderte Oberforstmeister v. Reichenau mit einem Hoch auf den tüchtigen und erprobten Vorstand des Vereins.

Der Restor der anwesenden Grünröcke, Landforstmeister Wächter-Berlin brachte ein „Horridoh" dem grünen Wald und „Schirm dich Gott, Du deutscher Wald" schallte es begeistert durch die hohen Buchenhallen. —

So nahm die schöne, gut vorbereitete und geleitete, äußerst lehrreiche und interessante Versammlung einen würdigen, Abschluß. — Auf Wiedersehen im September 1907 in Straßburg!

Notizen.

A. Ausbeutung der Wälder in Korea.

(Nach einem Berichte des Kaiserlichen Konsulats in Söul.)

Die Ausbeutung der Wälder in Korea am Yalu und Tumen, wofür vor dem Kriege einer russischen Gesellschaft die Konzession erteilt worden war ist von den Japanern in die Hand genommen worden. In Yong-ampo, an der Mündung des Yalu, hat die japanische Firma Okura & Co. größere Sägemühlen errichtet, die die am Yalu gehauenen Stämme verarbeiten. Das geschlagene Holz wird fast ausschließlich von der japanischen Militärverwaltung für Bahnbauten in der Mandschurei und sonstige Zwecke verbraucht, und es sind Angaben über die Anzaal der gewonnenen Stämme nicht zu erhalten. Was die vorkommenden Holzarten anlangt, so sollen die Waldungen zu vier Fünfteln aus Nadelholz bestehen, von dem verbleibenden Fünftel soll die Hälfte auf Eichenbestände entfallen. Für einen besonders reichen Holzdistrikt gilt die Gebirgskette von Pektusan zwischen den Quellen des Tumen und Yalu. Es ist dort schon viel Holz geschlagen und auf dem Tumen nach der Nordostküste Koreas gebracht werden. Um die reichen Waldungen nördlich von Kapsan, Provinz Nord-Ham-kyöng, ausbeuten zu können, trägt man sich mit dem Projekt einer Kleinbahn, die von dem Hafen Song-tschin über Kil-tju und Kapsan nach dem Grenzorte Hye-san führen soll. Seit einiger Zeit ist öfters von der Gründung einer koreanisch-japanischen Gesellschaft zur Ausbeutung der Walddistrikte an den beiden koreanischen Grenzflüssen die Rede. Eine Entscheidung ist indes noch nicht getroffen worden. Zur Verwertung der Holzbestände auf der mandschurischen Seite des Yalu hat sich Zeitungsnachrichten zufolge Mitte 1906 eine chinesisch-japanische Gesellschaft mit 2 500 000 Yen Kapital gebildet.

Auf der Insel Quelpart sind im Jahre 1905 Versuche mit Kampferkulturen gemacht worden, die bisher zu guten Ergebnissen geführt haben sollen.

Alexander von Padberg.

B. Wildkatzen.

Noch vor einigen Jahren brachte die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung aus Loren's Feder zum öfteren Nachrichten über Wildkatzen. Die kurzen Mitteilungen werden später ein wertvolles Material bieten, um das allmähliche Verschwinden dieses Raubtieres in Deutschlands Wäldern nachzuweisen. Es ergeht deshalb die Bitte um weitere diesbezügliche Nachrichten unter gleichzeitiger Be anntgabe des folgenden: Am 24. November 1906 wurde im Mansfelder Gebirgskreis, Forstrevier Meisdorf, ein Wildkater erlegt. Gewicht: 6 kg. Desgl. am 10. Februar 1907 in der Oberförsterei Bischhausen ein etwas schwächerer Wildkater. Derselbe befindet sich in der zoologischen Sammlung der Forstakademie Eberswalde.

Eberswalde, den 6. Juni 1907. Eckstein.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

August 1907.

Einiges über die Verkernung der Kiefer.

Von Oberforstmeister Pilz, Straßburg i. E.

Kiefernholz und Kiefernholz ist bekanntlich etwas sehr Verschiedenes.

Hat, wie bei allen Waldbäumen, schon die äußere Stammform mit den sie bedingenden Faktoren, wie Länge, Stärke, Vollholzigkeit, Gradheit und Astreinheit, ihren großen Einfluß auf die Wertschätzung, so gilt dies fast in noch höherem Grade von der inneren Beschaffenheit des Kiefernholzes. Dabei spielt der Kern und der Splint eine große Rolle. Es ist allgemein bekannt, daß die Kernkiefer ungleich wertvoller ist, als die Splintkiefer (in manchen Gegenden auch Käskiefer genannt). Auch engringig erwachsenes Kiefernholz ist wertvoller als das weitringige. Hieraus folgt, daß sich die Kiefer ihrem Werte nach nicht ohne weiteres mit anderen Holzarten vergleichen läßt. Denn hierzu bedarf es der Heranziehung der inneren Beschaffenheit.

Nachdem vor einiger Zeit in einer Angelegenheit von großer praktischer Bedeutung die Frage der Bewertung des Kiefernholzes aufgeworfen worden war, hatte ich Veranlassung, mich speziell mit der Verkernung zu beschäftigen.

Mit Rücksicht darauf, daß die Kernbildung mit vom Alter abhängig ist, wurde das Augenmerk auch mit darauf gerichtet, zu ermitteln, bei welchem Alter durchschnittlich die Verkernung anfängt. Leider war mir die im Laufe der Untersuchung sich ergebende Tatsache, daß die Verkernung an den verschiedenen Teilen des Stammes eine verschiedene ist, unbekannt; ich unterstellte, daß sich das Bild der Verkernung mit genügender Sicherheit auf der Abhiebsfläche bezw. dem Stockende der Stämme erkennen ließe, und beschränkte zunächst die Auszählungen auf diese Stelle.

Hierbei kam mir unerwartet eine Kalamität zu Hilfe. Im Sommer 1905 waren durch zwei Gewitterstürme in unserem Hauptkieferngebiet, dem auf Diluvium in der Rheinebene stockenden Hagenauer Forst, viele Kiefern geworfen und gebrochen worden, die namentlich im Hinblick auf das zu fürchtende Blauwerden eine rasche Aufarbeitung verlangten.

Es waren hierdurch viele Untersuchungsobjekte aus den verschiedensten Beständen und dann noch Hilfskräfte für die gelegentliche Aufnahme gewonnen worden. Denn die Aufarbeitung der großen Massen bedingte die vorübergehende Personalverstärkung.

Die seit 1904 im Hagenauer Forst begonnenen Auszählungen wurden nunmehr in den Jahren 1905 und 1906 in umfangreichem Maße in den beiden Oberförstereien Ost und West und in der angrenzenden, gleiche Verhältnisse zeigenden Oberförsterei Selz fortgesetzt; außerdem wurden noch in den Oberförstereien Lembach, Ingweiler und Straßburg Aufnahmen vorgenommen. In Lembach und Ingweiler ist die Kiefer von Haus aus nicht heimisch. Hier handelte es sich deshalb fast nur um schwächeres Material. Nichtsdestoweniger hat gerade die Beteiligung Ingweiler's für die ganze Aufnahme deshalb besonderen Wert erhalten, weil der dortige Forstmeister die Auszählungen nicht allein auf das Stockende, sondern auch auf höher gelegene Stellen ausgedehnt hatte und weil er infolge dessen unabhängig von den Aufnahmen in der Rheinebene zu dem Ergebnis kam, daß das Stockende ein ungenügendes bezw. unzutreffendes Bild von der Verkernung ergibt.

Im ganzen wurden in den genannten Oberförstereien über 2000 (genau 2139) Kiefernstämme und -abschnitte auf das Verkernungsbild am Stockende durch Auszählen der Kernringe und Splintringe untersucht und hierbei die in nachstehender Tabelle niedergelegten Ergebnisse gefunden:

(Siehe die Tabelle auf der nächsten Seite.)

Daraus geht hervor, daß 1. unter den vorliegenden Verhältnissen die Verkernung schon frühzeitig — unter 30 Jahren — einsetzt, 2. die Zahl der Splintringe am Stockende bis ins hohe Alter größer ist, als die der Kernringe, 3. die Zahl der Kernringe im Prozentsatz der Gesamtringe durchschnittlich beträgt bis zum 65. Jahre (richtiger 67. J.) = 29 %, vom 70. bis 95. Jahre (richtiger 68. bis 97.) = 39 %, vom 100. bis 150. Jahre (richtiger 98. bis 155.) = 44 %, über 150. (richtiger über 155.) = 56 %.

	Alter am Stock gezählt																	
	30 Jahr			35 Jahr			40 Jahr			45 Jahr			50 Jahr			55 Jahr		
	Stückzahl der Stämme und Abschnitte und Zahl der gezählten Ringe im Splint und Kern																	
	Stück	Ringe Splt.	Ringe Kern	Stück	Ringe Splt.	Ringe Kern	Stück	Ringe Splt.	Ringe Kern	Stück	Ringe Splt.	Ringe Kern	Stück	Ringe Splt	Ringe Kern	Stück	Ringe Splt.	Ringe Kern
Stämme	7	161	49	5	180	45	20	556	247	10	332	116	28	1036	364	17	637	297
Abschnitte	.	.	.	.	.	.	3	79	40	1	28	17	1	35	15	3	107	59
Summe:	7	161	49	5	130	45	23	635	287	11	360	133	29	1071	379	20	744	356
Im Durchschnitt:		23	7		26	9		28	12		33	12		87	18		37	18
Zahl der Kernringe in Prozenten der Gesamtringe			23			26			30			27			26			33

29 %

	60 Jahr			65 Jahr			70 Jahr			75 Jahr			80 Jahr			85 Jahr		
	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern
Stämme	34	1423	619	16	700	340	10	438	266	8	383	216	40	1964	1251	57	2978	1881
Abschnitte	9	355	190	10	396	257	24	889	803	18	814	531	20	929	668	37	1968	1169
Summe:	43	1778	809	26	1096	597	34	1327	1069	26	1197	747	60	2893	1919	94	4946	3050
Im Durchschnitt:		41	19		42	23		39	31		46	29		48	32		53	32
Zahl der Kernringe in Prozenten der Gesamtringe			32			35			44			39			40			38

39 %

	90 Jahr			95 Jahr			100 Jahr			110 Jahr			120 Jahr			130 Jahr		
	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern
Stämme	72	3955	2530	69	4027	2527	216	12820	9152	276	18008	12295	243	15928	13162	35	2318	2160
Abschnitte	56	2984	1850	63	3715	2262	162	9621	6965	229	14688	10585	135	8989	7187	23	1748	1189
Summe:	128	6939	4380	132	7742	4789	378	22441	16117	505	32696	22880	378	24917	20299	58	4066	3349
Im Durchschnitt:		54	34		59	36		59	42		65	45		66	54		70	58
Zahl der Kernringe in Prozenten der Gesamtringe:			39			38			41			41			45			45

44 %

	140 Jahr			150 Jahr			160 Jahr			170 Jahr			180 Jahr			190 Jahr		
	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern
Stämme	140	10371	9555	4	329	254							1	94	89			
Abschnitte	17	1314	1114	5	412	332	5	368	435	5	386	463	2	177	178	1	94	97
Summe:	157	11685	10669	9	741	586	5	368	435	5	386	463	3	271	267	1	94	97
Im Durchschnitt:		74	68		83	65		73	87		77	93		90	89		94	97
Zahl der Kernringe in Prozenten der Gesamtringe			48			44			54			55			50			51

56 %

	210 Jahr			230 Jahr		
	Stück	Splt.	Kern	Stück	Splt.	Kern
Stämme						
Abschnitte	1	80	128	1	83	150
Summe:	1	80	128	1	83	150
Im Durchschnitt:		80	128		83	150
Zahl der Kernringe in Prozenten der Gesamtringe			61			64

Die Annahme, daß die Zahl der Splintringe am Abhieb ungefähr konstant ist, erwies sich in dem fraglichen Gebiet als nicht zutreffend.

Was den Beginn der Verkernung betrifft, so bestätigen auch die gelegentlich der Waldbegänge an eingeschlagenem Holze angestellten Beobachtungen den frühen Beginn. Allerdings macht dieser Kern im jüngeren Holze einen anderen Eindruck als derjenige im reifen Alter, so daß es sich wohl verlohnen wird, festzustellen, ob und welche Unterschiede dabei bestehen.

Bei der Zusammenstellung der Aufnahmen zeigte sich ziemlich unerwartet noch folgendes:

Während zwischen den verschiedenen Wachtumsorten, sobald eine größere Anzahl von Abzählungen gegeben war und Durchschnitte innerhalb der Altersstufen aus einer größeren Zahl gebildet werden konnten, der Unterschied der Durchschnittszahlen für die einzelnen Altersstufen nicht sehr groß war, ergaben sich auf denselben Wachstumsorten innerhalb derselben Altersstufe oft große Abweichungen, insbesondere bei den älteren, über 100 Jahre alten Stämmen. Die Zahl der Splintringe in derselben Altersstufe schwankte in einem Falle (Oberförsterei Hagenau-O.) zwischen 32 und 89. In anderen Fällen betrug die Differenz 50, 47, 46, 43 u. s. f.

Diese Schwankungen erscheinen um so auffallender, als die Standortsverhältnisse an den betreffenden Orten zweifellos gleichartig waren; es handelte sich fast überall um ebenes Gelände (keine Expositionseinwirkung) und um Diluvialboden von derselben Mächtigkeit, Frische und mineralischen Zusammensetzung. Bei der, wie gleich gesehen werden wird, weniger großen Zuverlässigkeit des Verkernungsbildes am Stockende ist es aber fraglich, ob derartig große Schwankungen auf den ganzen Kernkörper Anwendung erleiden.

Wie schon erwähnt, waren die Auszählungen der Splint- und Kernringe von Haus aus nur auf das Stockende der Stämme, bezw. die Stockoberfläche, beschränkt worden. Nachdem aber gelegentliche Auszählungen am Zopfende auffallende Abweichungen hinsichtlich der Zahl der Splintringe ergaben, wurde — leider etwas spät — angeordnet, außer am Stockende Auszählungen auch am Zopfende vorzunehmen und ferner, neben der Zahl der Kern- und Splintringe noch die Breite der Kern- und Splintschichten zu messen. Bei diesen doppelseitigen Auszählungen der Jahrringe ergab sich nun durchweg, daß die Zahl der Splintringe am Zopfende kleiner ist als am Stockende, m. a. W., daß die Verkernung in den verschiedenen Stammteilen nicht gleich ist und daß sie in den oberen Stammteilen bereits in jüngerem Holze beginnt.

Eine unerwartete Bestätigung dieses Uebergreifens der Verkernung nach oben wurde vom Forstmeister Henning geliefert. Derselbe war ebenfalls ersucht worden, Verkernungsbeobachtungen in seiner Oberförsterei Ingweiler vorzunehmen, wobei er spontan nicht allein am Stockende, sondern auch 1 Meter über demselben Kern- und Splintringe zählte.

Darüber berichtete er zum erstenmale am 5. Februar 1906 u. a. wie folgt:

„Aus der Tabelle ergibt sich als Durchschnittsregel, daß die Zahl der Kernringe am Stocke beträgt: Vom 30. Jahre ab ¼ der Ringzahl, vom 60. Jahre ab $^1/_3$ der Ringzahl. Viele Stämme sind am Stocke und auch 1 m vom Abhiebe gezählt worden. Hier ist die Zahl der Kernringe verhältnismäßig größer, nämlich ungefähr: vom 30. Jahre ab $^1/_3$ der Ringzahl, vom 60. Jahre ab ½ der Ringzahl“ 2c.

Ferner in einem 2. Bericht am 10. Februar 1906:

„2c. Die gelieferten Zahlen beweisen, daß die oben aufgestellte Regel im großen Durchschnitt richtig ist. Auf den Kern fallen bei jugendlichem Holze am Stock 25 % der Ringe, 1 m oberhalb 33 % der Ringe, bei älterem Holze am Stock 33 % der Ringe, 1 m oberhalb 50 % der Ringe. Der Kern greift also vom Stock aufwärts nach außen über, so zwar, daß eine ganze Anzahl von Ringen, welche am Stocke noch Splintholz haben, schon 1 m oberhalb Kern zeigen. Von 1 m oberhalb bis zur Krone ist das Uebergreifen des Kernes nicht so stark, scheint aber doch noch vorhanden zu sein. Zur Feststellung müßten ganze Stämme zerschnitten und analysiert werden. Die Zunahme für den ersten Meter scheint mir aber durch das Abzählen von 80 Stämmen bewiesen zu sein. Stämme von 40 Jahren ohne Kernholz habe ich noch nicht gesehen, höchstens unmittelbar nach der Fällung, so lange Oxydation den Kern noch nicht sichtbar gemacht hat. Die Kernholzbildung dürfte hier mit 20 Jahren einsetzen.“ 2c.

Bei den in der Rheinebene an 219 Kiefern vorgenommenen gleichzeitigen Auszählungen am Stock und Zopf ergab sich folgendes:

Am Stock 60 Splintringe und 42 Kernringe, am Zopf 36 Splintringe und 28 Kernringe. Somit betrug der Unterschied der Zahl der Splintringe zwischen Stock und Zopf 24, d. h. 24 Jahresringe, die am Stocke noch in der Splintschicht liegen, sind am Zopf bereits verkernt.

Im Gegensatz zu Ingweiler handelte es sich hier um älteres, im Durchschnitt 102jähriges Holz und ferner hauptsächlich um über 12 m langes Holz. Der Zopf lag daher schon in jüngerem Holze.

Um den Schwankungen der Verkernung in der Längsrichtung des Stammes einigermaßen nachzugehen, wurden die Aufnahmen jener 219 Kiefern noch in die 3 Längsgruppen: Stämme über 12 m, Abschnitte über 9—12 m und Klötze bis zu 9 m zerlegt.

Dabei stellten sich die Zahlen der Jahresringe wie folgt:

1. bei den Stämmen:
am Stock Zahl der Splintringe 60,
Zahl der Kernringe 43,
am Zopf Zahl der Splintringe 37,
Zahl der Kernringe 28;

bei den Abschnitten:
am Stock Zahl der Splintringe 58,
Zahl der Kernringe 40,
am Zopf Zahl der Splintringe 34,
Zahl der Kernringe 27;

3. bei den Klötzen:
am Stock Zahl der Splintringe 61,
Zahl der Kernringe 44,
am Zopf Zahl der Splintringe 47,
Zahl der Kernringe 41.

Sonach beträgt der Prozentsatz der Kernringe bei dem Langholz 43, bei den Abschnitten 44 und bei den Kurzstücken 47, was im Zusammenhang mit den Henning'schen Beobachtungen darauf hinweisen dürfte, daß die Stelle am Stamme, an welcher die Zahl der Kernringe den höchsten Prozentsatz erreicht, in dem unteren Stammteile liegt. Indes ist zu dieser Aufstellung zu bemerken, daß die untersuchte Zahl der Abschnitte und Klötze nur eine geringe war.

Viel größer und deshalb zuverlässiger war dagegen die Zahl der Aufnahmen, die sich auf die Ermittelung der Kern- und Splint-Stärken (Durchmesseranteile) am Stock und Zopf erstreckten.

Es fanden bei 761 Kiefern Messungen von Kern- und Splintdurchmessern statt, wobei sich ergab:

am Stock mittlere Splintstärke 178 mm,
mittlere Kernstärke 279 mm,
am Zopf mittlere Splintstärke 93 mm,
mittlere Kernstärke 173 mm.

Werden zu diesen Durchmesserstärken die Kreisflächen ermittelt und die Kernflächen im Prozentsatz der Gesamtfläche berechnet, so ergibt sich, daß die Kernfläche am Stockende 37 % der Stockfläche, am Zopfende 42 % der Zopffläche beträgt. Es handelte sich hierbei hauptsächlich um Langholz und um durchschnittlich 115-jährige Kiefern.

Bei Zerfällung in die vorhin bezeichneten drei Längsgruppen zeigten die durchschnittlich 116 Jahre alten Langhölzer:

am Stock Splintstärke 171 mm,
Kernstärke 280 mm,
am Zopf Splintstärke 90 mm,
Kernstärke 165 mm;

die durchschnittlich 104 Jahre alten Abschnitte:
am Stock Splintstärke 223 mm,
Kernstärke 265 mm,
am Zopf Splintstärke 109 mm,
Kernstärke 199 mm;

die durchschnittlich 109 Jahre alten Klötze:
am Stock Splintstärke 203 mm,
Kernstärke 286 mm,
am Zopf Splintstärke 104 mm,
Kernstärke 251 mm,

und bei Berechnung des Prozentsatzes der Kernfläche von der Gesamtfläche

die Langhölzer	am Stock	39 %	Kernfläche,
	am Zopf	41 %	"
die Abschnitte	am Stock	29 %	"
	am Zopf	41 %	"
die Klötze	am Stock	34 %	"
	am Zopf	50 %	"

Auch hieraus läßt sich folgern, daß das Maximum der Verkernung in den unteren Stammteilen mit Ausnahme der Abhiebsfläche liegt.

Nachdem diese Ermittelungen mit großer Wahrscheinlichkeit darauf hinweisen, daß wenigstens in dem vorliegenden Wuchsgebiet eine gewisse Regelmäßigkeit hinsichtlich des Vorgangs der Verkernung zwischen den verschiedenen Teilen des Kiefernschaftes besteht, so dürfte es sich verlohnen, der Angelegenheit näher zu treten und durch zahlreiche Stammanalysen dem Sachverhalt nachzuspüren. Leider hat sich diese Arbeit bis jetzt nicht vornehmen lassen. Speziell analysiert wurden im ganzen nur 2 Stämme durch einen im Windfallgebiet beschäftigt gewesenen Forstassessor namens Wiedeburg. Von diesen Analysen mußte aber eine ausscheiden, weil wegen des vorzeitigen Aufspaltens der Sektionsstücke die Abmessungen nicht genau vorgenommen werden konnten, wodurch bei der exzentrischen Lagerung der Markröhre, wie Wiedeburg berichtet, das Durchschnittsergebnis unrichtig beeinflußt wurde.

Die Analyse des anderen Stammes, der 18 m Länge und 31,4 cm Mittenstärke besaß, zeigte hinsichtlich der Kernbildung folgende Verhältnisse: *)

*) Der analysierte Baum war nur 72 Jahre alt, somit viel jünger als die auf Verkernung an Stock und Zopf untersuchten Kiefern. Dieses jüngere Alter bedingt die geringere Verkernung jenen gegenüber, dagegen ist das relative Verhältnis der Kernbildung in den verschiedenen Stammteilen übereinstimmend.

Schnitt (Meterabschnitte)	Zahl der Jahrringe: im Splint	im Kern	Prozentsatz der Kernringe	Breite des Splints mm	des Kerns mm	Fläche des Kerns in Prozenten der Gesamtfläche.
19 (Zopf)	23	13	36	132	80	14
18	24	14	37	140	110	19
17	25	15	37	134	106	19
16	26	16	38	128	132	26
15	28	16	36	114	162	34
14	30	15	33	112	160	35
13	30	17	36	108	184	40
12	30	18	37	106	186	41
11	31	19	38	116	202	40
10	32	20	38	110	204	42
9	33	21	39	112	204	42
8	34	21	38	120	214	41
7	35	21	37	114	224	44
6	35	24	40	140	222	38
5	38	24	39	130	224	40
4	38	25	40	150	216	35
3	40	25	38	164	218	33
2	45	23	34	186	216	29
1 (Stock)	48	24	33	242	216	22

Hiernach ist bei 6 m über dem Abhieb die größte Verkernung vorhanden. In weiteren Grenzen betrachtet liegt die Hauptverkernung des Schaftes zwischen 4 und 12 m über dem Abhieb, daselbst finden auch die geringsten Schwankungen statt.

Wenn sich diese Beobachtung verallgemeinern ließe, würde sie die in der Praxis vielfach zutreffende Tatsache erklären, daß bei der Kiefer die mittellangen Stücke am besten bezahlt werden.

Ueberblickt man das Ergebnis der Aufnahmen, so kann mit Sicherheit zweierlei daraus entnommen werden: Erstens, daß das Verkernungsbild am Stockende kein richtiges Bild von der Verkernung am Stamme überhaupt gibt, und zweitens, daß die oberen Stammteile weniger Splintringe enthalten als die unteren, daß die Verkernung sonach in den oberen Schaftteilen früher beginnt.

Wie aus der Praxis bekannt, ist die Neigung der Kiefer zum Verkernen eine verschiedene. Im allgemeinen pflegt angenommen zu werden, daß darauf in erster Linie die Standortsverhältnisse von Einfluß sind. Doch gelten die Ursachen, die die Kernbildung speziell beeinflussen, nicht als bekannt. Diese Tatsache wurde mir von Herrn Professor von Tubeuf, an den ich mich zu meiner Belehrung gewandt hatte, im Vorjahre freundlichst bestätigt.

Nachdem die vorliegenden Untersuchungen vielfach ergaben, daß die Verkernung auf zweifellos gleichen Standortsverhältnissen bei benachbarten Stämmen großen Schwankungen unterliegen, ist indes der Zweifel aufgestiegen, ob diese Verhältnisse einen so weitgehenden Einfluß ausüben und ob nicht auch noch andere Faktoren wesentlich bei der Kernbildung mitwirken. Vielleicht sind folgende Betrachtungen geeignet, einigermaßen Aufschluß zu geben.

Physiologisch gilt der Kern im Holzkörper als derjenige Teil, in dem keine Wasserleitung mehr stattfindet. Die plasmahaltigen Zellen sterben ab und verlieren die Fähigkeit der lebenden Zellen, Wasser zu leiten. Außerdem erleidet das verkernende Holz noch dadurch Veränderungen, daß im Lumen und in den Wandungen der Zellen Ablagerungen von verschiedenen Stoffen (Farbstoffe, Gerbstoffe 2c.) stattfinden.

Es kann nun wohl der Satz gelten, daß je größer der Wasserbedarf eines Baumes ist, desto weniger werden die lebenden Zellen Neigung zur Verkernung zeigen, weil sie für die Zuleitung des Wassers nach der Krone gebraucht werden. Der Wasserbedarf steht aber im Zusammenhang mit der Wasserverdunstung. Sonach müssen breitkronige Kiefern weniger verkernen als schmalkronige. Erhöht wird die Verdunstung durch die Lage. In heißer Lage wird mehr verdunstet als in kühler und feuchter Lage. Demgemäß müßten breitkronige Kiefern auf heißem Standort weniger leicht verkernen als im Schluß erwachsene, in feuchter Luft stehende Kiefern, soweit nicht etwa der für die Verkernung auch geltend gemachte Faktor der Beleuchtung der Baumkrone den Einfluß der Verdunstung wieder abschwächt.

Wenn ich an die breitkronigen Kiefern denke, wie sie auf den sogenannten chaumes (alte Waldweideflächen, die früher von Zeit zu Zeit im Frevel von den Weideberechtigten abgebrannt wurden, um guten Weidgang zu erhalten) der Mittelvogesen auf den Süd- und Westhängen noch vor 20 Jahren häufiger zu finden waren und die wegen ihrer kernarmen und breitringigen Beschaffenheit in Holzhändlerkreisen heute noch unbeliebt sind, und hier auch den Namen Käskiefern führen, so will mir die m. W. zum erstenmal von Herrn Forstmeister Henning versuchte Erklärung der Kernbildung nach Maßgabe der Wasserverdunstung recht einleuchtend erscheinen; denn bei diesen Käskiefern war es in erster Linie zweifellos der Freistand, der die Kernbildung hintangehalten hatte.

Nichtsdestoweniger war es vielfach üblich geworden, diese minderwertige Qualität als vom Standort herrührend anzusehen, so daß beispielsweise von den Alberschweiler Kiefern als von einer geringwertigen Kiefernart gesprochen wurde.

Es erging diesen ähnlich, wie in den 70er und Anfang 80er Jahren den Vogesentannen, welche

den Schwarzwaldtannen gegenüber in weiten Kreisen in einer Weise verschrieen waren, daß beispielsweise eine große Verwaltung in ihren Hochbaubedingungen die Verwendung von Vogesentannenholz direkt verboten hatte. Tatsächlich ist das Holz hüben und drüben seiner Struktur und seinen technischen Eigenschaften nach gleich, d. h. es gibt hüben und drüben je nach Standort und Erziehung rauhe und milde, geringe und gute Ware. Der Grund des Verrufs der Vogesentannen lag nicht in der inneren Beschaffenheit, sondern in der schlechten Behandlung des geschlagenen Holzes im Walde und auf den Sägemühlen. An vielen Orten wurden die Stämme nicht geschält, außerdem lagerten sie Jahr und Tag im Waldschatten, bis sie endlich rotstreifig und vom Borkenkäfer durchfurcht auf die primitiven Sägemühlen kamen. Daß die so fertig gestellte Ware auf dem Markte kein Ansehen hatte und namentlich mit dem seit langer Zeit her gut behandelten Schwarzwaldholz nicht in Wettbewerb treten konnte, war klar. Die letzten 20 Jahre haben zum Glück auch hier Wandel geschafft; heute steht auf dem großen Markte das Vogesenholz dem Schwarzwaldholz nicht mehr nach und jene Verwaltung hat ihr Verbot längst fallen lassen.

Bei den erwähnten Chaumes-Kiefern war es allerdings nicht allein das kernarme, breitringige Holz, das die Qualität herabdrückte, sondern gleichzeitig der ganze Habitus des aus einem „Wolfe" herangewachsenen Baumes. Kurzschäftig, abholzig und ästig lieferten die Freistandkiefern auch ihrer äußeren Beschaffenheit nach ein zu vielen Nutzzwecken wenig geeignetes Holz. Da nun vor Jahren mit diesem geringwertigen Holz schärfer aufgeräumt und anderes gut gebautes Kiefernholz, weil noch im besten Wachstum stehend, nur in unbedeutenden Massen auf den Markt gebracht wurde, so geschah es, daß dieser die Kiefern jener Herkunft allgemein für minderwertig hielt. Dem ist indes nicht so. Erwachsen die Kiefern im Schluß und erreichen sie das erforderliche Alter, so geben sie auch hier Qualitätshölzer, wie viele Bestände, die auf den chaumes geschlossen herangewachsen sind, heute beweisen.

Diese Beobachtungen bedürfen noch der Erweiterung und Bestätigung für andere und große Gebiete. Treffen sie allgemein zu, so ergibt sich damit ungezwungen die Erklärung für die Verschiedenheit der Verkernung benachbarter Stämme unter augenscheinlich gleichen Standortsverhältnissen. A priori müßte hiernach unterstellt werden können, daß, da die Kronenentwicklung der verschiedenen Bestandesglieder eine verschiedene ist, bei den herrschenden, beherrschten und unterdrückten Stämmen desselben gleichalterigen Bestandes ein verschiedener Verkernungsgrad besteht. Jedenfalls bietet die Frage nach der Ursache der Verkernung ein dankbares Feld für wissenschaftliche Untersuchungen, deshalb besonders dankbar, weil die Praxis ein großes Interesse an deren Lösung hat.

Der Bedarf an Nutzholz wächst speziell in Deutschland überraschend an. Trotz der den meisten anderen Ländern gegenüber großen Waldfläche wird der Bedarf durch die eigene Produktion (etwa 48 Millionen, darunter 20 Millionen Festmeter Nutzholz) auch nicht annähernd gedeckt, so daß Deutschland von Jahr zu Jahr mehr auf die Holzeinfuhr angewiesen wird. In welchem Maße sich dieselbe gesteigert hat, beweist die Einfuhrziffer des Jahres 1906, die die seither nie dagewesene Höhe von 13½ Millionen Festmeter erreicht hat. In dieser Masse ist nur etwa ¼ Mill. Brennholz enthalten, alles übrige ist Nutzholz und zwar meist in hochwertigen Sortimenten. Davon nimmt das Nadelholz allein den bei weitem größten Teil, etwa 86 %, ein.

Der neueren Geschmacksrichtung und ferner dem wachsenden Wohlstand entspricht es, daß bei dem inneren Ausbau der Wohnhäuser die Verwendung wertvollerer Hölzer, abgesehen von den Ausländern, also unserer Qualitätshölzer, immer mehr in Aufnahme kommt. Aehnliches ist bei der Möbelfabrikation der Fall.

Um diesen, sich fortgesetzt steigernden Ansprüchen nur einigermaßen gerecht zu werden, haben die Waldbesitzer und ihre Verwaltungen somit alle Ursache, nicht allein auf eine vermehrte Holzproduktion überhaupt, sondern auch auf die Nachzucht von Qualitätshölzern im besonderen bedacht zu sein. Zu letzteren können aber die Kernkiefern gezählt werden.

Den wünschenswerten Untersuchungen über die Ursachen der Verkernung der Kiefern müßten weiter noch solche angeschlossen werden, die sich auf den Unterschied des Kernholzes in Bezug auf die technische Brauchbarkeit in den verschiedenen Altersstufen und bei verschiedenen Standortsverhältnissen erstrecken, da es den Anschein hat, als ob solche Unterschiede mindestens zwischen den jüngeren und älteren Kernschichten bestünden.

Wie viel allein noch über die Eigenschaften, die die Holzqualität speziell bei der Kiefer bestimmen, zu erforschen bleibt, geht deutlich aus einem vom Forstassessor Strohmeyer im Handelsblatt für Walderzeugnisse, Oktober 1906, erschienenen Artikel: „Einiges über den Einfluß äußerer Faktoren auf die innere Beschaffenheit des Kiefernholzes" hervor. Strohmeyer streift darin auch die Kernbildung, legt derselben aber nicht den Haupteinfluß auf die Qualität bei, der ihr von anderer

Zeite zugeschrieben wird. In 1. Linie sei es vielmehr die Spätholzmenge, die die Qualität bedinge. Es heißt da u. a.: „Die Untersuchung der technischen Eigenschaften unserer Nadelhölzer im allgemeinen und der Kiefer im besonderen hat ergeben, daß die Holzqualität im engsten Zusammenhange steht mit dem Verhältnis der Spätholzmenge zu der des Frühholzes innerhalb der Jahresringe. Je mehr die dickwandigen, englumigen und radial verkürzten Spätholztracheiden gegenüber den weitlumigen, dünnwandigen Frühholztracheiden vorherrschen, um so wertvoller ist bei sonst gleichen Verhältnissen die Holzqualität. Harzgehalt, Kernbildung 2c. spielen zwar auch eine Rolle, kommen aber den genannten Verhältnissen gegenüber erst in 2. Linie in Betracht. Sehr überschätzt wird oft der Einfluß der Kernbreite. Die sekundär eintretende Verkernung ändert an dem inneren Aufbau der Zellen gar nichts, sie erhöht hauptsächlich die Holzdauer, einen Maßstab für die sonstigen technischen Eigenschaften des Holzes bietet sie absolut nicht. Die Hauptfrage ist demnach für uns: Welche Faktoren haben eine relative Erhöhung oder Verringerung des Spätholzprozentes zur Folge?

Bezugnehmend auf die Untersuchungen Hartig's wird folgende Angabe desselben angeführt: „Hochgebirgslagen erzeugen hochwertiges Holz, weil der langandauernde Winter und plötzliche Eintritt des Sommers die Produktion von Frühholz beeinträchtigt und sehr bald die Sommerholzerzeugung veranlaßt, die noch durch die intensive Lichtwirkungen in den Hochlagen begünstigt wird."

Wenn in Uebereinstimmung mit dieser Ansicht wohl allgemein auch dem nordischen Kiefernholz eine bessere Qualität zugesprochen wird, so trifft dies doch, wie Strohmeyer angibt, nicht unter allen Umständen zu. Ueberhaupt käme der späte Vegetationsbeginn für das geringe Frühholzprozent nicht allein in Betracht, da beispielsweise in der durch seine gute Kiefernqualität bekannten Oberförsterei Bannstein auf Nordhängen und auf ebenen Bruchböden, auf welchen Lagen ein wesentlich späterer Beginn der Jahresringbildung besteht, gutes Kiefernholz nicht erwächst. Lichtverhältnisse und andere Standortsfaktoren würden wahrscheinlich die gute Wirkung der Verschiebung des Vegetationsbeginnes in eine günstigere Jahreszeit wieder aufheben können. In Bannstein speziell wüchsen die wertvollsten Kiefern nur an dem nördlichsten Teile der Oberförsterei, und zwar hier auf trockenen Partien und auf Hängen derjenigen Höhenzüge, welche unter dem Einfluß des kalten Klimas der Niederungen stehen.

Kalte Lagen mittlerer Güte, auf denen die Buche des kälteren Klimas wegen zurücktritt, wären für die Erziehung hochwertigen Kiefernholzes am geeignetsten.

Auch sei der Bestandsbegründung und Erziehung Einfluß auf den Beginn des Dickenwachstums einzuräumen. „Aus Saat entstandene, in der Jugend dichte Kiefernbestände, die später früh und dicht unterbaut wurden, werden durch das Fernhalten der erwärmenden Sonnenstrahlen vom Boden mit der Jahrringbildung später beginnen und somit unter sonst gleichen Verhältnissen ein geringeres Frühholzprozent aufweisen, als spät unterbaute, lichte, aus Pflanzung hervorgegangene Bestände."

Die Ausführungen Strohmeyer's sind sehr beachtenswert und es steht bei dessen guter Beobachtungsgabe zu erwarten, daß die von ihm in Bannstein unternommenen Untersuchungen wertvolle Aufschlüsse ergeben werden.

Str. legt zwar das Hauptgewicht auf die Spätholzbildung, er erkennt aber doch die große Bedeutung des Kernholzes auf die Dauer an, und da zweifellos die Dauerhaftigkeit bei den Nutzhölzern die wertvollste Eigenschaft ist, so erhellt unter allen Umständen die Bedeutung der Kernbildung. Dagegen unterschätzt Str. unseres Dafürhaltens die Bedeutung des Kernes für die anderen Eigenschaften des Holzes. Beispielsweise ist es bei den großen Hagenauer Windfällen des Jahres 1905 wieder zutage getreten, daß sich das Blauwerden des Kiefernholzes nur auf die Splintschichten, nicht auf das Kernholz erstreckt. Dieses blaugewordene Holz wird aber vom Markt als minderwertig betrachtet, sei es schon wegen seines Aussehens.

Auch das klassische Werk von Gayer: „Die Forstbenutzung" spricht sich sehr entschieden für die technische Bedeutung des Kernes aus; denn es heißt dort: „Das dem Kern entnommene Holz ist stets dauerhafter als das Splintholz; selbst jenem Kerne, der gar keinen Farbstoff aufweist, kommt eine höhere Dauer zu (Fichte, Tanne, Buche, Birke 2c.), weil der Kern keine leicht zerstörbaren Eiweiß-Gummi-Bestandteile enthält und stets wasserärmer ist als der Splint. In weit höherem Maße aber wird die natürliche Dauer erhöht durch die Anwesenheit eines Farbstoffes im Kern. Baumarten mit gefärbtem Kern kommt unter allen Verhältnissen eine längere Dauer ihres Holzes zu, als solchen, die keinen Farbstoff im Kern besitzen. Den Splinthölzern sämtlicher Bäume der Erde fehlt mit dem Farbstoff auch die Dauer; bezüglich der Dauer des Kernes aber hat sich nach unseren Beobachtungen herausgestellt, daß diese zur

Intensität der Kernfarbe in direkten Beziehungen steht. Der Farbstoff des Kernes ist wohl ein Derivat des Gerbstoffes, der mit dem Schwinden des Wassergehalts und unter Zutritt von Sauerstoff an der Grenze von Splint und Kern durch Oxydation gebildet wird. Dazu bedarf es des reichlichen Lichtgenusses der Blattorgane; auch der Farbstoff im Kerne der im vollen Lichtgenuß stehenden Bäume ist dunkler als jener im Schluß oder im Druck erwachsender Stämme; aus diesem Grunde ist auch das Kernholz der im Licht erwachsenen Bäume dauerhafter als jenes der Bäume im beschränkten Lichtgenusse. Der Einfluß der Erziehung wie Durchforstung, Durchlichtung, Freistellung, Ueberhaltbetrieb, auf Erhöhung der Dauer des gefärbten Kernholzes ergibt sich aus den Betrachtungen von selbst."

A. a. O.: „Da der Kern dem Splinte in fast allen Eigenschaften überlegen ist, so ist der Anteil des Kernes an der gesamten Holzmasse für deren Verkaufswert von großer Bedeutung. Je rascher ein Baum erwächst infolge gesteigerter Bodenbonität, desto breiter ist der Splint im Verhältnis zum Gesamtdurchmesser, desto später tritt der Kern auf; ist aber die Raschwüchsigkeit eine Folge wärmerer klimatischer Verhältnisse, so beginnen Verkernung und Verfärbung früher; Luftfeuchtigkeit hemmt die Kernbildung, lufttrockenes Klima steigert sie; in lufttrockenem Klima ist der Splint schmäler als in luftfeuchtem. Wärmere Standorte mit magerem Boden bedingen ein Minimum von Splint; Lichtentzug verzögert und beeinträchtigt Verkernung und Verfärbung. Aus diesen allgemeinen Sätzen ergibt sich von selbst die Wirkung der verschiedenen waldbaulich erzieherischen Maßnahmen."

Die Nebeneinanderstellung dieser Zitate wird genügen, um den Wunsch weitgehender systematischer Untersuchungen über das Kernholz der Kiefer gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Überführung bezw. Umwandlung der Eichenschälwaldungen in Hochwald.*)

Von Großh. Hess. Oberförster **Petith** in Wald-Michelbach i. O.

Es wäre heute für den Verwalter eines vorwiegend Schälwald enthaltenden Reviers eine überflüssige Aufgabe, die forstpolitische oder forststatische Seite des Eichenschälwaldbetriebes einer Erörterung unterziehen zu wollen, nachdem fast allerwärts die Ueberführung der Niederwaldschläge energisch in Angriff genommen worden ist. Bereits durch eine Verfügung der Hess. Ministerialforstabteilung vom 8. September 1897 wurde, veranlaßt durch das stete Sinken der Preise für Eichenlohrinde bei gleichzeitigem Steigen der Arbeitslöhne und damit das stetige Sinken der Nettorente der Eichenschälwaldungen, deren allmähliche Ueberführung in Hochwald für die Domanialwaldungen des Großherzogtums Hessen angeordnet; eine weitere Verfügung vom März 1903 hält den Zeitpunkt für gekommen, den Eichenschälwaldbetrieb in den Domanialwaldungen generell aufzugeben.*)

Nachdem somit von zuständiger Seite dieser Standpunkt eingenommen wird, verlangt die waldbauliche Behandlung der überzuführenden Schläge das Hauptinteresse; kommen doch im hiesigen Revier alljährlich etwa 50 ha in Domanialwald zur Umwandlung. Letztere vollzieht sich auch in dem ziemlich umfangreichen, geschlossenen Niederwaldkomplex in den beiden Forstwarteien Frankel und Schönbrunn, welche fast nur aus Eichenschälwald bestehen und rund 600 Hektar umfassen. Dieselben erstrecken sich über einen zwischen dem Eiterbach und Ulfenbach — zwei Seitenbächen des Neckars — in Nordsüdrichtung verlaufenden Gebirgsrücken des hess. Odenwaldes von etwa 7 Kilometer Ausdehnung, welcher vier Ausläufer nach Osten vorschiebt, in ihrem Hauptzuge mäßig geneigt, zuletzt aber nach dem von Nord nach Süd verlaufenden Ulfenbachtal sehr steil abfallend. Getrennt werden diese drei Gebirgsstöcke durch drei ziemlich enge Täler, welche allmählich an Breite zunehmen, bis sie sich mit dem Haupttal vereinigen. Das nördlichste ist am wenigsten tief, das südliche am meisten eingeschnitten. Da, wo die Seitentäler sich mit dem Haupttal vereinigen, liegen hart am Waldrand die zu dem Dorfe Unter-Schönmattenwag gehörigen Ortsteile Frankel, Korsika und Ludwigsdorf mit ihren zerstreuten Gehöften. Die unterste Höhenzone erreicht der Wald bei 230 Meter über dem Meere, die höchste Erhebung beträgt 570 Meter.

In den genannten drei Talzügen, welche im oberen Verlaufe verzweigte Rinnen bilden, finden sich Ablagerungen, vorwiegend sandig oder kiesig und steinig, welche dem Alluvium angehören. Der untere Teil der Gehänge enthält diluviale Gebilde in Form von umgeschichteten, festgepackten, durch lehmigen Sand verkitteten, moränenartigen Anhäufungen von Sandsteinblöcken, die wahrscheinlich zur Haupteiszeit abgelagert worden sind.**)

*) Der Aufsatz stimmt in seinem wesentlichen Inhalt überein mit einem Referate für die Sitzung des Hess. Forstwirtschaftsrats Bensheim am 27. September 1906.

*) cfr. Wirtschaftsgrundsätze für die der Staatsforstverwaltung unterstellten Waldungen des Großherzogtums Hessen.

**) Klemm, Erläuterungen zu den geologischen Karten des Großherzogtums Hessen.

Der weitaus größte Teil des Gebietes gehört dem sogen. mittleren Buntsandstein an mit seinen Unterformen

a) unterer Geröllhorizont,
b) Pseudomorphosensandstein,
c) feinkörniger Sandstein mit Lettenbänken.

Charakteristisch für den vorhandenen Buntsand ist der Mangel an Kalk. Die Sandsteine des unteren Geröllhorizonts sind vorwiegend kleinkörnig und besitzen meist ein toniges Bindemittel, so daß das Gestein ziemlich weich zu sein pflegt. Der Pseudomorphosensandstein ist infolge kieseliger Bindemittel oft weit fester. Der feinkörnige Sandstein zeichnet sich durch das Vorhandensein von Lettenbänken aus und durch ein im allgemeinen toniges Bindemittel (Klemm).

Das Gesamtgebiet umfaßt rund 600 ha, von welchen ein kleiner Teil (ca. 110 ha) den Höhenlagen über 500 m und bezw. unter 300 m (ca. 30 ha) angehört, während der übrige Teil (= 460 ha) je zur Hälfte zwischen 300 und 400, bezw. 400 und 500 m gelegen ist.

Die klimatischen Verhältnisse sind besonders in den unteren Lagen günstig; in den Höhenlagen ist das Klima rauher und die Vegetationsperiode kürzer. Frost und Dürre schaden fast niemals in nennenswerten Umfang. Der talabwärts gelegene badische Ort Heddesbach macht sich durch intensiven Obstbau bemerklich. Die klimatischen Standortsfaktoren, ebenso die Standortsfaktoren des Bodens erweisen sich demnach für die Holzzucht vorwiegend günstig.

Für die ganze Fläche bildete in früherer Zeit vermutlich die Kiefer die Hauptholzart. Bis in die 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts war das Verhältnis des Kiefernhochwaldes zum Schälwald etwa wie $1/3$ zu $2/3$. Einzelne Distrikte enthielten ausschließlich Kiefernhochwald, in anderen fand sich solcher vorzugsweise in den höheren Lagen, d. h. im Schneebruchgebiet vor. Es war daher nicht zu verwundern, daß hier zuerst der Schälwald an Ausdehnung gewann. In den 70er Jahren ging man aber noch weiter. In dieser Zeit wurde auch für die noch vorhandenen wüchsigen Kiefernbestände die Umwandlung vorgesehen. In den beiden ersten Distrikten kam dieselbe im Laufe der folgenden Jahre auch zur Ausführung, in den letzteren blieb der Kiefernhochwald — dank dem energischen Eintreten des damaligen Revierverwalters — erhalten. Die betreffenden Bestände sind gegenwärtig etwa 85 Jahre alt und gehören der 1. Bonität an. Buchenunterstand — aus Stockausschlag herrührend — sorgt für Erhaltung der Bodenkraft. Außer diesem Altholz ist gegenwärtig noch ein etwa 50jähriger wüchsiger Fichtenbestand vorhanden (Distrikt Kautzenkopf über 500 m Meereshöhe), welchem Weißtanne, Lärche, Weymouthskiefer und Kiefer beigemischt sind. Letztere leiden durch Schneebruch und werden nach und nach ausgehauen. Im ganzen sind ca. 50 ha von der Ueberführung verschont geblieben, so daß der Schälwald eine Fläche von rund 550 ha bedeckt. Den letzten großen Schälwaldanlagen gingen eingehende Rentabilitätsberechnungen voraus, aus welchen die ungleich höheren Erträge des Eichenschälwaldes ersichtlich gemacht wurden. Ob die damaligen Grundlagen so ganz einwandfrei waren, mag dahingestellt bleiben, aber es verdient doch vielleicht Erwähnung, daß für die vorhandenen Kiefernbestände mit einem Durchschnittszuwachs von 4 fm pro Jahr und Hektar gerechnet wurde, während beispielsweise für den stehen gebliebenen Bestand beinahe der doppelte Ansatz gerechtfertigt gewesen wäre. Durch den raschen Abtrieb — auch der noch nicht hiebsreifen Bestände — wurde außerdem der lokale Markt (ein anderer kam damals noch nicht in Betracht) vollständig überschwemmt und das Holz zu Schleuderpreisen abgesetzt. Noch heute weiß die Bevölkerung davon zu erzählen, der Kubikfuß habe damals einen Groschen gekostet, d. h. die Hälfte der in jener Zeit giltigen Taxe.

Der Eichenniederwald wurde in 15jährigem Umtriebe bewirtschaftet und dementsprechend war die ganze Fläche in 15 Distrikte eingeteilt worden, so daß eine Jahresschlagfläche rund 35 ha umfaßt.

Bei der Ueberführung bezw. Umwandlung in Hochwald bleibt die Wahl der standortsgerechten Holzart ohne Zweifel die wichtigste Frage. Oben ist bereits erwähnt, daß die Standortsfaktoren der Holzzucht im allgemeinen günstig sind. Es liegt aber in der Natur des Schälwaldes, daß bei dessen Ueberführung in Hochwald eine Anzahl von Holzarten vorerst ausscheiden muß, wenigstens gilt dies von den Laubhölzern. Für die bodenbessernde Buche findet sich zunächst leider keine Verwendung. Eschen- und Ahornkernwüchse werden, zumal in den besseren Lagen, von den Stockloden derart bedroht, daß deren Aufkommen nur auf kleineren Flächen überwacht werden kann. Geeignete Standorte, insbesondere für den Ahorn, sind zweifellos vorhanden in den nach Osten abfallenden steilen Rinnen, welche dem Alluvium angehören und sich fast bis in die höchsten Lagen ausdehnen. Man darf sich die Mühe nur nicht verdrießen lassen, diese Einsenkungen nach den vorhandenen Holzarten abzusuchen. Neben Eiche, Hainbuche und Hasel fallen gar bald durchgewachsene Loden des Bergahorn auf, welche die Möglichkeit der Ahornnachzucht erkennen lassen. Außer Stockausschlägen sind

auch hie und da — von Anflug herstammend — Kernpflanzen zu finden. Nach der Zahl der vorhandenen Stöcke muß der Bergahorn eine ziemlich ausgedehnte Verbreitung besessen haben, bevor er auf künstlichem Wege durch Ausgraben der Stöcke genötigt wurde, das von ihm auf natürliche Weise eroberte Gebiet an den Schälwald abzutreten. Aber selbst die planmäßige Rodung der Stöcke hat es nicht vermocht, diese Holzart ganz zu verdrängen. Die Stöcke verteidigten zu zähe ihren alten Standort und die Holzhauer hatten ein Einsehen, indem sie vorzogen, ihre Kräfte lieber an „leichter gehenden" Haselstöcken zu erproben.

In den tieferen Lagen sind auch Linden-, Aspen- und Wildobstbäume heimisch. Außerordentlich häufig tritt im ganzen Gebiet die Birke und die Vogelbeere auf.

Bei aller Rücksichtnahme auf die genannten Laubhölzer werden dieselben doch nur in beschränkterem Umfang an der zukünftigen Bestandesbildung teilnehmen können.

Um so mehr Beachtung verdient dagegen die Eiche, welche — zumal in den frischeren Lagen, denen es nicht an der nötigen Wärme mangelt — in sehr wüchsigen Exemplaren angetroffen wird. Mit großer Sorgfalt, in Zweifelsfällen aber auch mit der nötigen Zurückhaltung, sind derartige Standorte auszusuchen, weil hier allein die direkte Ueberführung in Hochwald Aussicht auf Erfolg verspricht. Die Ertragsklasse im Eichenschälwald ist kein zuverlässiger Weiser für die Bonität des Eichenhochwaldes. Der von verschiedenen Seiten gemachte Vorschlag, alle besseren Schläge direkt in Hochwald überzuführen, die geringeren dagegen dem Nadelholz zu überweisen, dürfte in dieser allgemeinen Fassung für unser Gebiet wenigstens zu weit gehen. Jeder mißlungene Versuch der direkten Ueberführung bedeutet einen Verlust an Bodenkraft und Zuwachs. Anscheinend recht günstige Eichenstandorte finden sich im unteren Teil der südöstlichen, östlichen und am unteren Rande der nördlichen Gehänge. Den Beweis hierfür erbringt eine, vermutlich aus Stockausschlag stammende, freistehende Eiche am unteren Rande des Distrikts Aspenschlag von ca. 85 cm Mittendurchmesser und einer astfreien Stammhöhe von 18 m (Inhalt über 5 fm). Der Eiche wird im allgemeinen nur die Höhenzone bis zu 400 m zu überweisen sein.

Für den größten Teil der seitherigen Schälwaldschläge bleibt leider keine andere Wahl als zum Nadelholz zu greifen. Von Holzarten kommen in Betracht: Fichte, Kiefer, Weymouthskiefer, Weißtanne, Lärche und ev. Douglastanne. Soweit die Eiche in der unteren Höhenzone nicht zur Verwendung kommen kann, wird die Kiefer an deren Stelle als Hauptholzart zu treten haben, d. h. also insbesondere auf den Süd-, Südwest- und Westseiten. Eine obere Grenze findet das Gedeihen der Kiefer, ähnlich wie das der Eiche, in einer Höhenlage von 400 Metern, weil dieselbe darüber hinaus durch Schneebruch leidet. Osthänge sind am meisten gefährdet. Die Fichte, zumal aus Pflanzung hervorgegangen, wird fast gar nicht oder doch nur ausnahmsweise vom Schnee gebrochen. Nicht allein dieser Umstand, sondern auch die vorhandene größere Luftfeuchtigkeit weisen auf die Fichte als standortsgerechte Holzart für die obere Höhenzone. Der Fichte wäre die Weißtanne horst- oder bandweise beizugeben. Erstere Form verdient vielleicht im Innern der Bestände, letztere an exponierten Rändern den Vorzug. Zur Unterbrechung des Nadelholzes können einzelne Lose als Stockschlag belassen werden, welche zweckmäßig so zu wählen sind, daß dieselben weitständig mit Lärchen durchpflanzt werden können. Bezüglich der Werterzeugung wird die Kiefer durch die Fichte bei weitem übertroffen. Oberforstrat Dr. Walther fand im 120. Jahre ein Bestandeswertverhältnis von

Fichte = 14 600, Eiche = 11 000,
Kiefer = 7 800, Buche = 6 500.*)

Für Kiefernbauholz werden hier durchschnittlich 14 Mk. erlöst; die Fichte gleichen Sortiments wird mit 20 Mk. bezahlt. Man kann hiernach auch für die hiesigen Verhältnisse annehmen, daß ein Fichtenbestand — gleiche Standortsgüte vorausgesetzt — bis zum 80. Jahre mindestens das doppelte an Wert erzeugt als der gleichaltrige Kiefernbestand. Zu dem gleichen Ergebnis ist auch Oberförster Emmelhainz gelangt in seinem Aufsatze über die Umwandlung der nassauischen Niederwaldungen in Hochwald.**) Wenn man die finanzielle Seite allein ins Auge faßt, müßte der Fichte eine noch größere Verbreitung eingeräumt werden. Allein hiergegen sprechen mancherlei Bedenken. Schon der Mangel an entsprechenden Altersdifferenzen der bei der Ueberführung begründeten Bestände läßt es rätlich erscheinen, die Gleichförmigkeit, wenigstens soweit tunlich, durch einen Holzartenwechsel zu unterbrechen. Von anderen Momenten sei nur noch erwähnt, daß die Kiefer früher und leichter gestattet, der bodenbessernden Buche bald wieder den ihr gebührenden Platz zu überweisen.

Eine besondere Bedeutung muß auch der Weymouthskiefer zugesprochen werden. Dieselbe findet im ganzen Gebiete gutes Gedeihen und ist daher in allen Zonen geeignet, den ge-

*) Allgem. Forst- u. Jagdztg. 1903, Septemberheft.
**) Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen 1903, Oktoberheft.

wünschten Holzartenwechsel herbeiführen zu helfen. Man hat hier frühzeitig angefangen, die Weymouthskiefer als bodenbessernde Holzart in den Eichenschälwaldungen beizupflanzen. Wenn dies auch damals in weitständigem Verband geschah, so haben sich die Weymouthskiefern nach nochmaligem Aushieb der Eichenstockloden doch vielfach zu kleineren und größeren Horsten zusammengeschlossen und bieten mit den unterständigen Eichen recht günstig zu beurteilende Bestandesbilder.

Wenden wir uns nunmehr zur Erziehung und bezüglich der Nadelholzbestände auch zur Begründung der umzuwandelnden Bestände. Für diejenigen Schläge bezw. Schlagteile, deren direkte Ueberführung in Eichenhochwald möglich scheint, hat man vielfach empfohlen, dieselben einfach aufwachsen zu lassen und sofort hochwaldartig zu behandeln. Mit diesem Vorschlage verband sich wohl in der Regel die Absicht auf Erziehung von Eichengrubenholz. Man sah sich daher auch veranlaßt, eine tunlichst große Anzahl von Stangen zu diesem Zwecke zu benutzen und etwaige Durchforstungen waren nach Ort und Zeit hiervon abhängig; dieselben vollzogen sich jeweilig in dem gleichwüchsigen Vollbestand. Es ist nun aber Tatsache, daß sich für Kieferngrubenholz eine größere Vorliebe ausgebildet hat, als für Eichengrubenholz und daß alle Maßnahmen zur Hebung der Verwendung des letzteren seither wirkungslos geblieben sind. Es ist auch schon mit Recht die Frage aufgeworfen worden, ob die Eichenhölzer eine ähnliche Musterung, wie solche gegenwärtig bezüglich der Kiefer stattzufinden pflegt, aushalten können. Wer schon Durchforstungen in solchen direkt überzuführenden Beständen vorgenommen hat, wird uns beipflichten müssen in der Behauptung, daß nur eine sehr kleine Anzahl von Stangen den Anforderungen an Gradwüchsigkeit zu entsprechen vermag. Man muß sich also damit abfinden, daß die Verwertbarkeit der schwächeren Eichensortimente auch in Zukunft eine beschränkte bleiben wird. Unter solchen Umständen liegt die Frage nahe, ob bezw. unter welchen Voraussetzungen es möglich ist, die Eichenstockausschläge einem verhältnismäßig höheren Alter zur Erzeugung stärkerer Sortimente entgegen zu führen. Außerordentlich interessant ist die Tatsache, daß die aus Stockausschlag hervorgegangenen Eichenbestände in dem Distrikt Teufelshochstadt der Oberförsterei Hirschhorn gegenwärtig ein Alter von 170 Jahren erreicht haben; deren Höhe beträgt 32 Meter und der Durchschnittszuwachs 4 fm.

Wenn es gelingen soll, aus einem Eichenstockausschlag einen Nutzholzhochwald zu schaffen, dann erscheint eine frühzeitige Stammwahl und zielbewußtes Hinarbeiten auf eine günstige Kronenentwicklung unerläßlich; denn nur diejenigen Eichen, welche eine große, ausreichend entwickelte Krone besitzen, haben Aussicht, eine höhere Altersstufe zu erreichen. Bei vollbestockten Flächen kann es sich zur Erreichung dieses Zieles versuchsweise empfehlen, frühzeitig diejenigen Loden auszuwählen, welche später den Hauptbestand bilden sollen und dieselben auf dem Stock einzeln zu stellen, um dieselben zu gesteigerter Wuchsenergie anzuregen. Manchmal wird es sich hierbei zweckmäßig erweisen, auch vorgewachsene Loden von älteren, schlechten Stöcken ganz zu entfernen und solche von jüngeren Stöcken zu begünstigen. Kommen Stiel- und Traubeneiche in Mischung vor, so wird man — so weit möglich — die Gelegenheit wahrnehmen müssen, die Traubeneiche in ihrer Entwicklung vorzugsweise zu unterstützen. Es wird genügen, wenn die wuchskräftigsten Loden in einem Abstand von etwa 10 Metern ausgesucht werden. Der Nebenbestand mag völlig unberührt bleiben. Sind nur die besten Lagen für den Eichenhochwald reserviert worden, dann steht zu erwarten, daß nach späterer Lichtung und ev. Abtrieb des Nebenbestandes auch die Buche wieder eingebracht werden kann. Es ist selbstverständlich, daß auf die Entwicklung geeigneter Mischhölzer ebenfalls Bedacht zu nehmen ist. Erwähnung verdient insbesondere die Hainbuche, welche sich relativ häufig vorfindet. In derartig behandelten Stockschlägen käme den für den Hauptbestand brauchbaren Loden ein erhöhter Lichtgenuß zu gute, und eine gedeihliche Entwicklung steht umsomehr zu erwarten, als die Ausschlagloden gegen Lichtentzug empfindlicher sind, als Kernwüchse (cfr. Gayer Waldbau 4. Aufl. S. 88).

Eine sachgemäße Aestung der für den zukünftigen Hauptbestand ausgesuchten Eichenloden ist unerläßlich. Dieselbe hätte in der Beseitigung der zu übermäßig starker Entwicklung neigenden Triebe zu bestehen, damit solche nicht mit dem Leittrieb in Konkurrenz treten können. „Das sind“, wie von Salisch ausführt, „zumeist die steil gestellten Aeste, die sog. Zwiesel und andere Aeste, welche etwas steiler angesetzt sind, als die übrigen. Es ist also ganz falsch, immer die untersten Aeste zuerst wegzuschneiden. Sind starke Aeste im oberen Teil der Krone vorhanden, dann bewirkt die Beseitigung der unter ihnen stehenden schwächeren Aeste ein Zuströmen des Saftes nach oben, und der Baum wird geradezu gezwungen, die ohnehin schon übermäßig entwickelten Aeste noch besser zu ernähren, und oft wird sogar die Bildung gefährlicher Nebenwipfel durch derartige falsche Maßnahmen hervorgerufen oder doch begünstigt.“ Wird

nach diesen beachtenswerten Vorschlägen verfahren, dann kann auch an Kosten gespart werden, da eine regelmäßige Entästung bis zu einer größeren Stammhöhe nicht im Prinzip dieser Aestungsmethode liegt. Man kann sich mit der Aestung auf halbe Baumlänge begnügen.

Die zur direkten Ueberführung vorgeschlagenen Maßregeln sind hier versuchsweise in einigen Schlagteilen durchgeführt worden. Das Ergebnis betrug pro Hektar etwa 4—8 Raummeter Brennholz à 2 Mk.; nach Aufrechnung des Holzwertes verblieb eine Zubuße von durchschnittlich 13 Mk.

Bei mehr oder weniger lückigen Beständen dürfte auch in den der Eiche im übrigen zusagenden Lagen der vorgeschlagene Weg nicht zum Ziele führen. Hier erscheint nochmalige Rindennutzung und Auspflanzung mit Nadelhölzern angezeigt. Besondere Beachtung verdient in dem Standortsgebiet der Eiche die horstweise Beipflanzung der Weißtannen, welche ganz besonders geeignet ist, zusammen mit den sich ev. hochstämmig entwickelnden Eichenloden einen wertvollen Mischbestand zu bilden.

Die Auswahl der zur direkten Ueberführung geeigneten Loden könnte gelegentlich einer ersten Durchforstung stattfinden etwa im 15jährigen Alter des betr. Bestandes. Ahornstockausschläge wären früher einzeln zu stellen und deren Krone freizuschneiden. Infolge der geringen Reproduktionskraft des Ahorn wird die frühere Auswahl der wuchskräftigen Loden notwendig, damit die Mutterstöcke so wenig wie möglich beschädigt werden. Bei diesem Läuterungshieb sind solche Stöcke zu bevorzugen bezw. zu begünstigen, welche sich bereits selbständig bewurzelt haben. Von der Anzahl und Verteilung der brauchbaren Ahornloden wird es abhängig zu machen sein, ob mit der direkten Ueberführung gerechnet werden kann, oder ob nochmalige Rindennutzung und Komplettierung mit Kernpflanzen den Vorzug verdient.

Bei Begründung der Nadelholzbestände kann der Saat nur eine untergeordnete Bedeutung zugesprochen werden. Am ehesten noch könnte man an deren Anwendung bei der Kiefer denken bei Mangel an Arbeitskräften oder etwa für solche Schläge, welche nach vorherigen Ueberlandbrennen mit Winterfrucht bestellt werden. Schneller und sicherer kommt man auch bei dieser Holzart zum Ziel durch Pflanzung. Hierfür eignen sich sowohl Jährlinge als auch verschulte zweijährige Pflanzen.

Für alle übrigen Nadelhölzer verdient die Pflanzung, und zwar mit verschultem Material, den Vorzug. Bei der Ausdehnung der jährlichen Kulturflächen ist es ein Haupterfordernis, daß die Pflänzlinge sicher anschlagen und tunlichst rasch über Gras und Stockloden hinauskommen. Nachbesserungen sollten überhaupt nicht erforderlich werden. Ein Abgang von nur einigen Prozenten ist gegenstandslos, da der Boden doch hinreichend gedeckt wird durch die Stockausschläge. Die Verwendung von geeignetem Kulturmaterial und die richtige Wahl des Kulturverfahrens sind von ganz hervorragender Bedeutung. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß mit der Ueberführung der Schälwaldungen auch ein intensiver Pflanzgartenbetrieb Hand in Hand gehen muß. Das beste und zugleich billigste Kulturmaterial erhält man nur dadurch, daß man sich die notwendigen Pflänzlinge selber erzieht. Man ist dann auch nicht genötigt, das Alter und die Höhe der Pflänzlinge als Gradmesser für deren Wert anzunehmen, sondern man ist in der Lage, die Beschaffenheit der Wurzeln an Ort und Stelle zu beurteilen und seine Maßnahmen hiernach zu treffen. Die Erweiterung bezw. Neuanlage von Pflanzgärten war hier eine notwendige Folge des gesteigerten Verbrauchs an Pflanzmaterial. Besonderer Wert wurde hierbei auf möglichst ebene Lage und nordöstliche Exposition gelegt. Stark geneigte Gärten erweisen sich ohne kostspielige Terrassierung für einen intensiven Betrieb vollständig unbrauchbar. Die Fichte wird seit einigen Jahren als verschulte 2- oder höchstens 3jährige — ev. doppelt verschulte — Pflanze zur Freikultur benutzt. Weder 3jährige Sämlinge, noch ältere (4—5j.) Schulpflanzen haben den Anforderungen entsprochen, sondern nur verschulte jüngere Pflänzlinge mit zahlreichen, symmetrisch ausgebildeten Saugwurzeln und relativ geringer oberirdischer Stammentwicklung. Für das sichere Anschlagen der Kultur ist es außerordentlich wichtig, die Pflanzlöcher so umfangreich durchzuarbeiten, daß der Pflanzakt ohne Wurzelverletzung von statten gehen kann und die Wurzelspitzen nur mit gelockerter Erde in Berührung kommen. Also stufige, kleine Pflanzen und relativ große Pflanzlöcher, aber nicht umgekehrt! Bei Verwendung stärkeren Materials geht es in der Regel ohne Wurzelverletzungen nicht ab. Wir dürfen aber bei der notwendig gewordenen größeren Ausdehnung der Fichtenkulturen das hierdurch entstehende Risiko nicht mit in Kauf nehmen. Es ist noch eine offene Frage, ob nicht derartige Wurzelverletzungen mit in erster Linie die Veranlassung zur gefürchteten Wurzelfäule bilden. Die hier verwendeten älteren Pflänzlinge haben zwei Jahre gekümmert und zu den schlimmsten Befürchtungen Anlaß gegeben. In zweiter Linie darf aber auch der Kostenpunkt nicht übersehen werden. Außerordentlich schwer fällt in dieser Beziehung ein etwaiger Transport in die Wagschale. Ein Beispiel aus der Praxis möge dies erläutern.

Im Jahre 1904 wurden aus einem anderen Domanialrevier 50 000 verschulte Fichten bezogen. Hierfür beliefen sich die Kosten für Ausheben, Transport zur Bahn, Bahnfracht und Transport zur Kulturstelle auf 123,61 + 119,00 + 55,00 = 297,61 Mk., d. h. pro Tausend rund 6 Mk. Die Transportkosten allein stellten sich hiernach fast doppelt so hoch als die Pflanzenerziehungskosten für 2- und 3jähriges Material, wie solches heute in ausreichender Menge zur Verfügung steht.

Für die Weymouthskiefer genügt ein Alter von 2 Jahren, wenn dieselbe als Jährling verschult wird und ein Jahr in der Verschulung bleibt.

Weißtannen sind als 3- und 4jährige Pflanzen mit gutem Erfolg verwendet worden, die Verschulung war teils nach einem, teils nach zwei Jahren erfolgt.

Die Pflanzkosten betrugen seither im Durchschnitt 10 Mk. pro Tausend; da die mittlere Abstandsweite zu 1,25 m genommen wird, kann 1 Hektar unter Verwendung von rund 6500 Pflanzen mit 65 Mk. ausgepflanzt werden. Einschließlich der Erziehungskosten, welche wir auf 3 bis 3,50 Mk. veranschlagen, ergibt sich pro Hektar ein Kostenaufwand von 85—88 Mk.

Bei Ueberführung in Kiefernhochwald stellen sich die Kosten bei Verwendung von 30—40 000 Pflänzlingen annähernd ebenso hoch, wenn infolge Ueberlandbrennens und landwirtschaftlichen Zwischenbaues besondere Kosten für Bodenbearbeitung nicht erforderlich werden.

Die Fertigstellung der jährlichen Kulturen wäre ein Ding der Unmöglichkeit, wenn dieselben auf das Frühjahr beschränkt bleiben sollten; es wird deshalb bereits im Herbst, und zwar so früh wie möglich, begonnen. Da auf den meisten Hackwaldlosen Fruchtbau stattfindet, war es im Interesse der Bevölkerung notwendig, die Ausführung der Kulturen derart zu regeln, daß Beschädigungen der Frucht tunlichst vermieden werden. Dieser Anforderung wurde dadurch Rechnung getragen, daß Fichten auf gebauten Losen im Frühjahr nicht mehr gepflanzt werden, sondern nur noch Kiefernjährlinge, wodurch nennenswerte Beschädigungen nicht verursacht werden. Für die Fichte bleibt also nur die Herbstpflanzung übrig, es müßte denn sein, daß einzelne Lose nicht mit Frucht bestellt werden. Auf letzteren kann dann die Kultur auch im Frühjahr vorgenommen werden. Die Anfertigung der Pflanzlöcher erfolgt aber auch in diesem Falle bereits im Herbst. Ein Unterschied zwischen Herbst- und Frühjahrskulturen ist bis jetzt nicht wahrnehmbar. Die Pflänzlinge genießen in der Umgebung von Korn, Gras oder Stockloden hinreichenden Seitenschutz und sind gegen Ausfrieren gesichert.

Es ist selbstverständlich, daß man rechtzeitig auf Mittel und Wege sinnt, den Gefahren, welche reinen Fichtenbeständen drohen, wirksam zu begegnen. Es dürfte aber zu weit gehen, in Ueberschätzung dieser Gefahren heute schon Hiebszuggrenzen zu bestimmen oder förmliche Betriebspläne ausarbeiten zu wollen. Dies mag der Zukunft überlassen bleiben, für die Gegenwart wird es genügen, näher liegende Maßregeln zu ergreifen. Es wird sich insbesondere empfehlen, bei der Fichtenpflanzung von Eigentumsgrenzen, Abteilungslinien und Wegrändern auf eine gewisse Entfernung wegzubleiben und den vorhandenen Stockausschlag als Laubholzmantel zu benutzen. Etwaige Versäumnisse in dieser Hinsicht lassen sich leicht wieder gut machen durch nachträglichen Aushieb der Fichten und deren eventuelle Verwertung als Christbäumchen. Derartige Laubholzmäntel bieten auch eine willkommene Gelegenheit zur Begünstigung von Holzarten, für deren Erhaltung sonst wenig zu geschehen pflegt oder geschehen kann. Wir rechnen hierher: Vogelbeere (ev. Versuche mit der süßen Eberesche), Wildobstbäume, Hainbuche, Birke, zahme Kastanie. Ferner kann durch dieselben der auch im Interesse der Landwirtschaft erwünschte Uebergang zwischen Nadelholz und angrenzendem Wiesengelände oder Ackerfeld vermittelt werden. Daß der Fichte die Weißtanne beizugeben ist, hat bereits Erwähnung gefunden. Die hauptsächlichste Vorbeugungsmaßregel wird im übrigen darin zu bestehen haben, daß man der Fichte keine Ausdehnung außerhalb des ihr gehörigen Standortsgebiets gestattet. Sorgen wir schließlich noch für ausgiebigen Schutz der insektenvertilgenden Vögel durch Aushängen zweckmäßiger Nisthöhlen und entsprechende Winterfütterung, so haben wir, vorerst wenigstens, unsere Schuldigkeit getan.

Zur Beförderung des Wachstums der Kernpflanzen ist die ein- oder mehrmalige Beseitigung der Stockloden unerläßlich. Beim Aushieb der letzteren bleibt auf jedem Stocke ein sog. „Saftzieher" stehen. Die Frage, wann bezw. wie oft der Aushieb der Stockloden erfolgen müsse, wird verschieden beantwortet. Nach hiesigen Erfahrungen hat sich die Verschiebung des ersten Reinigungshiebes bis zum dritten, in einzelnen Fällen sogar bis zum vierten Jahre als vorteilhaft erwiesen. Mit der einmaligen Wiederholung dürfte die Läuterung zu beschließen sein. Gelingt es der einen oder anderen Eichen- oder Hainbuchenlode, sich in Mischung mit der Fichte zu halten, so wäre dies kein Unglück, sondern vielleicht noch ein waldbaulicher Gewinn; die Eiche

mag dann die Buche vertreten, wenn ihr auch nicht die gleiche standortspflegende Kraft zukommt. Erweisen sich die Eichenloden später als lästig, so wird deren Entfernung nunmehr ohne Kosten bewerkstelligt werden können, da das Holz bezw. auch die Rinde dann schon Verkaufswert besitzen. In ähnlicher Weise, wie mit den Eichenstockausschlägen, wird auch mit den übrigen Laubhölzern verfahren, so z. B. mit der Vogelbeere, welche eine derartige Behandlung sehr rasch durch Fruchtansatz lohnt — zum mindesten ein ästhetischer Gewinn.

Die Kosten der erstmaligen Reinigung haben hier pro Hektar durchschnittlich 24 Mark betragen, so daß sich die Gesamtkulturkosten auf rund 114 Mark belaufen. Für den zweiten Aushieb sind in der Regel keine Unkosten mehr entstanden; derselbe wurde gleichzeitig mit einer Streunutzung zur Ausführung gebracht. Oben ist bereits erwähnt, daß sämtliche Schläge über Land gebrannt und meist mit Frucht bestellt werden. Infolge der hierdurch notwendigen Bodenbearbeitung wird die Kultur erleichtert. Fast überall erscheint nach der Ernte der Winterfrucht massenhaft die Besenpfrieme; auf deren Erhaltung in Fichtenkulturen wäre tunlichst Bedacht zu nehmen und in deren gänzliche Entfernung zu Streuzwecken nur in Ausnahmefällen einzuwilligen, und zwar erst dann, wenn deren Ammendienste für die Fichte entbehrlich geworden sind.

Für die nicht erwünschte Entwicklung der Eichenstockloden ist der Zeitpunkt des Ueberlandbrennens nicht ohne Einfluß; geschieht letzteres relativ spät, d. h. etwa erst im Juli oder August, dann verholzen die Triebe nicht mehr und erfrieren im Winter. Es wäre daher, theoretisch betrachtet, ratsam, möglichst spät über Land zu brennen. Der Erfolg scheitert leider vielfach daran, daß die Schläge nach erfolgtem Abtrieb sich rasch wieder begrünen, wodurch die Entwicklung des Feuers stark beeinträchtigt wird. Man tut gut daran, sobald wie möglich das Ueberlandbrennen vorzunehmen.

Die Entfernung der Stockloden zugleich mit dem Abmähen der Frucht hat sich hier nicht bewährt. Der Vorzug dieses Verfahrens bestand in seiner Billigkeit. Die Arbeiter nahmen nämlich dieses Geschäft ohne Vergütung willig mit in Kauf. Dem hierdurch gebotenen Vorteil standen aber zwei Mißstände gegenüber. Zunächst entbehrt die Kultur längere Zeit des wohltätigen Seitenschutzes mit seiner günstigen Rückwirkung auf die Pflanzen, außerdem wurden aber auch Fichten und Weißtannen im ersten Winter sehr stark von Rehwild verbissen. Dies war eine recht unangenehme Ueberraschung, da seither beide Holzarten durch Verbiß nicht zu leiden hatten; so lange in den Knospen der Stockloden eine bessere Aesung sich darbietet, bleiben die Fichte und sogar die Weißtanne unberührt.

Mit dem Anbau der Fichten unter dem Schirm von älteren Eichenloden liegen hier keine besonders ermutigenden Ergebnisse vor. Wird der Schirm licht gehalten, dann entwickeln sich Stockloden üppig genug, und Hegreinigungen bleiben ebensowenig erspart, wie bei Begründung der Kultur ohne Schirm. Wird der Reinigungshieb gar in Erwartung der günstigen Einwirkung des Schirmes länger verschoben, dann werden die Loden allmählich so stark, daß dieselben nach erfolgtem Abhieb nicht mehr im Schlag liegen bleiben können, sondern entfernt werden müssen. Bei größerer Transportweite können hierdurch recht erhebliche Mehrkosten erwachsen. Wird der Schirm zu dicht gehalten, dann leiden die Fichten unter der Traufe und durch Lichtentzug. Es mag anderwärts Verhältnisse geben, welche dies Verfahren rechtfertigen, aber man darf doch keine allzu große Hoffnungen darauf setzen, daß hierbei an Arbeitskräften oder an Kosten Ersparnisse eintreten.

Eine recht wichtige Aufgabe erwächst bei der Ueberführung auch aus der notwendig werdenden Revision des Wegnetzes. Die für den Niederwald ausreichenden Wege sind nicht ohne weiteres auch für den Hochwald geeignet. Häufig erweisen sich die Kurven für Langholztransporte zu eng und nicht allemal läßt die Terrainbeschaffenheit eine Erweiterung derselben zu. Gar oft steht man dann vor der Aufgabe, zunächst eine neue Hauptweglinie aufzusuchen, durch welche die nächste Kreis- bezw. Staatsstraße erreicht werden kann. Für die Abfuhr aus dem Niederwald hatte es früher genügt, wenn der Anschluß an die Verbindungswege zwischen den Ortschaften hergestellt war. In Hessen waren diese Wege als sogen. Vizinalwege bekannt, deren Unterhaltung den Gemeinden oblag. Im Gebirg fallen derartige Wege häufig dadurch unangenehm auf, daß dieselben weit schlechter als die Waldwege angelegt sind und auch viel weniger sachgemäß unterhalten werden. Deshalb wäre danach zu streben, unter Ausschaltung dieser Strecken möglichst unmittelbar den Anschluß an gute Chausseen zu suchen. Manchmal dient hierzu eine gemeinsame Vereinbarung zwischen Staat, Gemeinde und Privaten. Derartige Abkommen sind in letzter Zeit hier wiederholt zustande gekommen.

Es dürfte sich keineswegs empfehlen, mit der Herstellung solcher Hauptwege so lange zu warten, bis die Verwertung der angesammelten Holzvorräte dieselbe notwendig macht. Die Haupt-

abfuhrwege sind doch — abgesehen von ihrer Bedeutung für die wirtschaftliche Einteilung — vorzugsweise zur Bildung von Hiebszugsgrenzen geeignet und deren rechtzeitiger Ausbau schließt diejenigen Gefahren aus, denen Bestände bei späterem Aufhieb in erhöhtem Maße ausgesetzt sind. Handelt es sich z. B. um einen älteren Fichtenbestand, so sind die Wurzelverletzungen ganz unvermeidlich und die Gefahr des Windwurfs und der Infektion durch Pilze wird geradezu heraufbeschworen. Ein weiterer Grund, welcher die alsbaldige Festlegung der Hauptwege erheischt, ist auch in der größeren Uebersichtlichkeit des Geländes zu erblicken. Es wäre daher daran festzuhalten, die Hauptwege wenigstens im Erdbau tunlichst bald fertig zu stellen.

Es könnte noch die Frage aufgeworfen werden: „Welche Maßnahmen empfehlen sich in ästhetischer Beziehung bei der Ueberführung der Schälwaldungen in Hochwald?“ Die Antwort möge kurz lauten: Tunlichst rascher Vollzug der Umwandlung.

Die Universität Heidelberg und die ausländischen Holzarten. (1820.)

Von **John Booth.**

> .....Die Waldwirtschaft weist ein nicht unbeträchtliches Gebiet auf, in welchem Laien....... ein Urteil abzugeben berechtigt sind.....
>
> J. Lehr
>
> (Allg. Forst- und Jagd-Zeitung).

Bei Nachforschung der Spuren einiger ausländischen Holzarten und der Zeit ihrer Einführung bin ich auf eine höchst merkwürdige Tatsache gestoßen. Was aber noch wunderbarer erscheinen muß, ist, daß diese vollkommen der Vergessenheit anheim fallen konnte. Weder finde ich sie im verflossenen halben Jahrhundert nach der damaligen Erwähnung 1845 irgendwo in der Literatur berührt, noch ist sie jemals im persönlichen Verkehr mit Forstleuten aus den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts (von Berlepsch, von Pannewitz, Th. Hartig, Schott von Schottenstein u. a.) besprochen worden. Auch nicht bei den eingehenden Verhandlungen und mancherlei schriftlichen und mündlichen Austausch im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts mit G. Heyer, Burckhardt, Judeich, Danckelmann, R. Weber und R. Hartig; (namentlich war Rudolph Weber eine Fundgrube für derartige literarische Dinge); — es wäre doch solche Sache zweifellos, wenn bekannt, als äußerst wichtiges, zu gunsten der ausländischen Holzarten sprechendes Zeugnis, namentlich auch zur Unterstützung der von Bismarck ins Leben gerufenen staatlichen Versuche, herangezogen worden. Tatsächlich ist seit 86 Jahren diese Sache gänzlich unbekannt geblieben. Besonders diejenigen müssen sich entmutigt fühlen, die ernstlich seit Jahren mit der Frage der Einführung ausländischer Holzarten in den deutschen Wald sich beschäftigt haben. Schrieb mir doch neulich ein, mit seinen Kulturen dieser Arten sehr erfolgreicher, alter Forstmann: „Wir hätten doch wenigstens schon vor 50 Jahren mit dem Anbau ausländischer Arten beginnen können.... So erlebe ich höchstens noch Stangenhölzer.... Angesichts unseres stets gepriesenen Fortschritts berührt diese entmutigende Mitteilung sehr peinlich.“

Jedenfalls beweist dieses Faktum m. E. die Aussichtslosigkeit, jemals die wertvollen ostamerikanischen Laubhölzer in unserer Waldwirtschaft nach einheitlichen Prinzipien einzuführen. Die mannigfachen Gründe, welche für diese Auffassung sprechen, werde ich vielleicht bald einmal eingehend zur Darstellung bringen. Wohl wird es gelingen, einzelne Arten, selbst im großen, einzuführen, aber nur solche werden erfolgreich sein, die durch leichte Anzucht und Kultur, oder solche, die in Folge ihres eigenen großen Verbreitungsgebietes fast unter allen Verhältnissen, mehr oder weniger günstig, sich bei uns überall entwickeln, wie Akazie, Weymouthskiefer und ganz besonders die Douglasfichte.

Der großherzgl. hessische Oberforstrat Freiherr v. Wedekind, der ein eifriger Korrespondent meines schon 1847 verstorbenen Vaters gewesen ist, war s. Zt. der Herausgeber der „Neuen Jahrbücher für Forstkunde“. In dem 29. Heft derselben (1845) finden sich die Protokolle der forstlichen Sektion der 8. Versammlung der Land- und Forstwirte zu München im Oktober 1844. In der 4. Sitzung (S. 4) ging man über zur Frage: „Welche fremden Holzarten lassen sich in Deutschland mit vollem Erfolge anbauen?“ Ganz so, wie auf deutschen Forstversammlungen im letzten halben Jahrhundert die Exotenfrage behandelt ist, hat sie sich auch in München im Jahre 1844 — also vor nunmehr 62 Jahren — abgespielt. Wir finden hier die entgegengesetztesten Urteile. Z. B. über die Schwarzkiefer. Einerseits wird vor dem Anbau derselben gewarnt, das Holz sei wertlos; andererseits wird es als ganz außerordentlich treffliches Holz für Tischler empfohlen, 800 fl. seien angeblich für einen Stamm geboten, so daß jemand mit Recht sagen durfte: „Ist es nun gutes Holz, oder schlechtes Bauholz?“ In eben solcher Weise wird über Lärche, Akazie, amerikanische Eichen und über echte Kastanie debattiert. Während ein Forstmann den großen Nutzen

dieser letzteren für die Pfalz hervorhebt, sagt ein anderer, dem seine Versuche in sehr rauher Gegend mißlungen sind, er könne nur im allgemeinen davor warnen. Derselbe Fehler, der damals schon gemacht wurde, wird auch heute noch immer begangen. Jedermann beurteilt nach jedem ihm einzeln vorgekommenen Fall, gleichviel unter welchen Verhältnissen. Man generalisiert. Und doch sollte man wissen, daß kein Baum überall gleich wächst. Wenn eine Kiefernpflanze irgendwo kümmerlich gedeiht, dann schließen wir, daß sie auf ungeeignetem Boden stockt oder dergl., es fällt aber niemandem ein, nun zu sagen, die Kiefer wächst nicht in Deutschland. Das Holz der amerikanischen roten Eichen wird niemand zum Schiffsbau empfehlen, und jene mit unserer deutschen Eiche zu vergleichen, wäre durchaus verkehrt. Aber daß die amerikanischen schneller wachsen, und mit Bodenarten vorlieb nehmen, auf denen unsere einheimische nicht gut gedeiht, — das wird nicht gesagt, aber vergessen wurde, auf der Münchener Versammlung hinzuzufügen, daß sie auf mäßigem Boden in viel kürzerer Zeit mehr Holz, wenn auch nicht so gutes, wie die deutsche Eiche liefern, — zu allen möglichen Verwendungsarten, Böttcherei 2c. brauchbar. Nach dieser ohne greifbares Resultat verlaufenden Diskussion kam die Abhandlung des Referenten, des Forstmeisters Behlen, zur Verlesung. Wir erfahren günstiges über Akazie, amerikanische Eichen, kanadische Pappeln, echte Kastanie, Weymouthskiefern und Lärche.

Dann bemerkte der Referent: „Ueber der obschwebenden Frage habe ich noch die Stimmen eines Forstmannes zu vertreten, der an der gegenwärtigen Versammlung teilzunehmen verhindert ist, Herrn Dippel, Königl. Bayerischer Revierförster zu Neuhemsbach in der Pfalz .... als regsamer Mitarbeiter an der Forst- und Jagdzeitung nicht unbekannt. Herr Dippel, dessen Nachdenken seit einer Reihe von Jahren der Anbau der ausländischen Holzarten, insbesondere der nordamerikanischen beschäftigt, und der dafür praktisch zur wirken strebt, will an eine in 1820 (also damals vor 25 Jahren!) über die von der philosophischen Fakultät zu Heidelberg gestellten Preisfrage

An bonum et commodum sit, arborum exoticarum numerum in Germania augere, quaeque earum species maxime exsignae sint, quae recipiantur —

bearbeitete Preisschrift erinnert haben.

In derselben sind jene Holzarten zusammengestellt, die sich für die Anzucht in Deutschlands Wäldern und im vereinzelten Stande eignen „mit Aussicht auf lohnende Ergebnisse".

Also vor nunmehr 86 Jahren (!) ist eine das Forstwesen so nahe berührende Preisfrage von einer deutschen Universität erlassen. „Ob es gut und empfehlenswert sei, die Zahl ausländischer Bäume in Deutschland zu vermehren, und welche Arten derselben am meisten zur Aufnahme sich auszeichnen."

Dieser wichtige Bericht mit den Namen der ausländischen Holzarten, welche „lohnende Ergebnisse" in Aussicht stellen, — dieser Bericht eines Forstmannes, geht spurlos an der Versammlung vorüber, und niemand, damals noch später, hat das Bedürfnis, dieses in den Protokollen vergrabene Opus einmal wieder ans Licht zu ziehen. Trotz des für die ausländischen Arten sehr günstigen Berichtes, trotz des vielen Wahren und Guten, was auf dieser Versammlung geäußert wird, schließt der Vorstand m. E. im vollsten Widerspruch mit den soeben gehörten Tatsachen: „Aus allem bisher Erörterten scheint hervorgegangen zu sein, daß wir bei unseren deutschen Holzarten stehen bleiben können und nicht fremde zu Hülfe zu nehmen brauchen." Dann lobt er in einem Atemzuge die echte Kastanie, die Akazie, und hätte sehr gewünscht, etwas über die kanadische Pappel zu hören. (Nur Ausländer!)

Die Annahme drängt sich unwillkürlich auf, daß die Versammlung bei der Lesung des 8. Berichtes von Forstmeister Behlen nicht aufgemerkt und alles über die Preisschrift Gesagte überhört hat.

Um nun etwas Genaues über diese Angelegenheit und womöglich etwas über den Verfasser dieser Arbeit zu erfahren, habe ich mich an den leider inzwischen verstorbenen Hofrat Professor Dr. Pfitzer Direktor des botanischen Gartens zu Heidelberg, gewandt, der die Güte, hatte, mir am 8. Mai v. J. folgendes zu antworten: „Sehr geehrter Herr! Meine Nachforschungen nach der Preisaufgabe von 1820 haben nur teilweisen Erfolg gehabt. Die Arbeit selbst ist im Universitätsarchiv nicht vorhanden, und ebenso fehlt die Rede des Prorektors von 1820, in welcher der Name des Bearbeiters enthalten sein muß. Dagegen ist das Urteil der Fakultät vorhanden, welches sich sehr günstig über die Abhandlung ausspricht, und derselben eine goldene Preismedaille zuerkennt. Auf anliegendem Blatte finden Sie nach diesem Gutachten die Holzpflanzen verzeichnet, welche in der Abhandlung besprochen sind . . ."

Das Erstaunen über diese Entdeckung der vor 86 Jahren gestellten Preisfrage und deren Beantwortung wird noch gesteigert durch die Kenntnisnahme des Verzeichnisses, welches Professor Dr. Pfitzer beizulegen die Güte hatte. **Robinia, P. Strobus** und **Pop. canadensis** hat Dr. Schwap-

pach schon als genügend verbreitet und bekannt in seinen „Ergebnissen 1901“ fortgelassen. Die preisgekrönte Schrift nennt sie noch. Nicht enthalten sind in ihr alles nach 1820 erst entdeckte. Da ist zuerst die 1828 nach Europa gekommene Douglasfichte, dann sämtliche nordamerikanischen Nadelhölzer, sowie alle Pflanzen Japans. Und man kann wirklich sagen, daß die 1901 veröffentlichten „Ergebnisse“ im wesentlichen nur eine Bestätigung der 86 Jahre früher genannten ostamerikanischen Arten sind. Auch führt der unbekannte Verfasser in seiner Auswahl noch acht Namen solcher Arten schon damals an, die von uns und anderen erst jetzt nachträglich zu Versuchen empfohlen worden sind. Prunus serotina, *) Juglans cinerea Gleditschia triacanthos (von Bernuth), Liriodendron (Forstrat Vonhausen, Karlsruhe, vor 50 Jahren).

Auch die zum Anbau sehr beachtenswerten Platanus occidentalis und orientalis, sowie Celtis australis. Dann führt er noch 3 Betula-, 4 Fraxinus-, 3 Quercus und noch einige andere Arten an. Von diesen zuletzt genannten wissen wir jetzt aus Erfahrung, daß ihre Anzucht als Waldbäume nicht lohnt. Ueber diese Preisschrift lag ein ausführliches Gutachten vom Professor und Oberforstrat Grafen von Sponeck und Gatterer vor. Noch eine zweite Arbeit war eingegangen, die aber weniger gelobt wird. Fast ein ganzes Jahrhundert ist nutzlos dahingegangen, um mit den größten Kosten und Mühen schließlich sich nochmal durch die Schwappach'schen „Ergebnisse“ bestätigen zu lassen, daß die von dem unbekannten Forstmann (oder wer der Autor sonst gewesen sein mag) 1820 schon genannten ostamerikanischen Arten es lohnen würden, sie in unseren Waldbestand aufzunehmen!

Es ist wirklich sehr zu bedauern, daß wir den Namen des Verfassers dieser preisgekrönten Schrift nicht wissen, da er ganz im Gegensatz zu der heute, nach fast 100 Jahren, vielfach noch anzutreffenden Meinung einen weiten Blick hat und durchaus objektiv in der Wahl der Arten ist. Ebenso ist es der Revierförster Dippel, der am Schluß durch den ihn vertretenden Forstmeister Behlen noch sagen läßt: „Die angeführten Erfahrungen über die Wachstumsverhältnisse und Materialerträgnisse, entnommen aus den Parks und botanischen Gärten zu Harbke, Schwetzingen, Karlsruhe, Heidelberg, Schönbusch bei Aschaffenburg und anderen, können mehrfach gemacht worden sein.“ Und nun kommt ein höchst wichtiger Satz des Herrn Dippel. Anscheinend hat es auch damals schon Leute gegeben, die den bequemen Grund gegen die Einführung ausländischer Arten in der „Parktheorie“ gefunden hatten. Darauf sagt Dippel: „Zur Entkräftung der Einwendung, daß solche Holzarten in den Parks nicht den Maßstab zur Beurteilung ihres Wertes liefern können, wird angeführt, daß die daselbst **auch** vorkommenden einheimischen Holzarten Vergleichungen in Wuchs und Wachstum wohl gestatteten.“

Ganz recht! Eine Douglas- oder irgend eine andere ausländische Fichte oder Kiefer, nebeneinander im Park erwachsen, „gestatten“, wie Dippel sagt, wohl einen Vergleich. Nach der Ansicht unserer heutigen Parktheoretiker aber nicht. Da ist jeder ausländische Baum a priori: ein „Protz“, ein „gemästeter Parkbaum“, — der „Einheimische“ nicht. Trotzdem schon Dippel im Jahre 1845 — also vor 61 Jahren — in unumstößlicher Weise das richtige ausgesprochen hat, scheint die Legende von der Parkbaumtheorie selbst von dem Katheder herab offiziell noch heute verbreitet und — geglaubt zu werden!

Zu welchen Betrachtungen wird man aber durch all das vorerwähnte geführt? Auch nicht einmal das kann uns als Trost dienen, daß wir in anderen Ländern Leidensgenossen in diesem Unglück finden.

Der verstorbene Professor Rudolph Weber hat mir vor 30 Jahren einen Auszug der „Histoire de l'Académie royale des Sciences“ geschickt, wo Réaumur 1721, S. 300, einen Vortrag gehalten hat, der, weitläufiger gefaßt, **genau** dasselbe enthielt, wie 100 Jahre später die Preisfrage der philosophischen Fakultät der Universität Heidelberg. So wenig Réaumur **1721** einen Erfolg hatte, — so wenig hatte ihn **1820** — gerade ein Jahrhundert später — Heidelberg!

Nachdem der im Jahre 1879 unter persönlicher Beteiligung des Fürsten Bismarck angelegte Bestand der Douglasfichte — diese nunmehr ca. 30 Jahre alte Pflanzung — Gegenstand einer forstlichen Aufnahme des Oberförsters Herrn Titze geworden ist, kann man sich nur lebhaft dem Wunsche des Vorstandes der Friedrichsruher Forsten anschließen: „Der Douglasfichte im forstlichen Großbetriebe ein größeres Feld als bisher einzuräumen.“ *)

Für die Opposition, denke ich, ist dieses eine ernste Mahnung. Hoffentlich wird man zu-

*) Ztschrft. für Forst- u. Jagdwesen. Kritik über die Ausstellung in Chicago vom jetzigen Oberforstmeister Dr. Möller. 1894.

*) Während des Druckes dieses Artikels hat das Königl. Preuß. Ministerium eine Verfügung an sämtliche Regierungen erlassen, um den größeren Anbau der Douglasfichte, infolge der günstigen Erfahrungen, an geeigneten Stellen zu Bestandesanlagen ꝛc. zu fördern. Eine höchst erfreuliche Erscheinung von größter Tragweite! Dieser überaus nützliche Baum wurde vor 30 Jahren von der forstlichen Opposition „als nicht mehr diskussionsfähig“ bezeichnet!

künftig von den Vorständen staatlicher Forstverwaltungen auf grund dieser forstlichen Ergebnisse nicht mehr hören: „Schade um jeden Taler, der für die Versuche mit ausländischen Holzarten ausgegeben wird," noch eine andere, die unter dem Beifall einer Forstversammlung gefallen ist: „Wir machen überhaupt keine Versuche mit kostspieligen ausländischen Arten, wir kultivieren nur einheimische".

Welche Verantwortung die Träger solcher feindlichen Gesinnungen übernommen haben, indem sie der Einführung wertvoller ausländischer Holzarten seit länger als einem Jahrhundert sich widersetzt haben, geht zur Evidenz aus dem Referat des Geh. Oberforstrats Dr. Walther auf der Deutschen Forstversammlung zu Darmstadt 1905 hervor, aus dem ich zum Schluß einige Worte hierher setze. Er sagt: „Wenn wir z. B. in Hessen 1 fm pro ha mehr schlagen können, so entspricht dem für den Domanialwald eine Mehreinnahme von rund 600 000 Mark ... für den preußischen Staatswald wären es nicht weniger als 25 000 000 Mark .... und insolange wir — ich darf wohl sagen in ganz Deutschland — besonders aber in Hessen, finanziell nicht auf Rosen gebettet sind, wäre es ein gar nicht zu verzeihendes Unrecht, wenn wir nicht Finanzwirtschaft im Walde treiben wollten."

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Berger, Ewald: Das deutsche Waldesideal. Zur Lösg. der Frage: Betreten des Waldes u. der durch Warnungszeichen geschlossenen Waldwege. (136 S. m. Bildnis.) 8⁰. M. 3.—. Lissa i. P. Fr. Ebbecke's Verlag.

Orlopp, Oberförster a. D. Rud.: Wald- und Wanderbilder 3. Aufl. (III, 244 S.) 8⁰. M. 2.—. geb. M. 3.—. Radebeul. O. Friedrichs.

Pressentin-Rautter, B. v.: Die deutsche Jagd. Eine Anleitung zum prakt. Weidwerk. 2 Bde. (668 S.) 8⁰ geb. M. 10.—. Berlin-Schöneberg, Verlag „Die Jagd" G. m. b. H.

Stolze, Oberförster a. D. Emil: Wald- und Weidmannsbilder. kl. 8⁰. 4. Ums Los. Sein letzter Gang. Der erste Rehbock (32. S.) 5. Das prennende Schwien. Wilddiebsgeschichten (32 S.) Jedes Heft —.20 Pfg. Goslar, J. Brumby Verlag.

Stoetzer, Dr. H. Grossh. S. Oberlandforstmeister u. Direktor der Forstakademie Eisennach. Hülfstafeln zur Forsteinrichtung. 8⁰ (88 S.) kart. Mk. 1.20. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Lesnoj journal. (Organ des St. Petersburger Forstvereins). Jahrgang 1906. 10. Heft, 1123 Seiten.

Die ersten Hefte beschäftigen sich vorzugsweise mit der Agrarfrage, zu deren Lösung man die Abgabe von Waldboden für unvermeidlich hält. In den mitgeteilten Verhandlungen des Forstvereins tritt sie gleichfalls in den Vordergrund. Es erfolgt ein allgemeiner Ansturm gegen das Waldschongesetz von 1888, namentlich gegen seine das Roden von Wald zur Urbarmachung erschwerender Bestimmungen.

Den ersten Vortrag darüber hielt Professor Orlow, dessen Vorschläge sich im allgemeinen in angemessenen Schranken halten. Er will vor allem eine vernünftige Waldschonung aufrecht erhalten, die Urbarmachung von Wald zwar erleichtern, aber nur in solchen Kreisen, in denen das Bewaldungsprozent nicht unter 25 beträgt. Die Abtretungen von Staatsland sollen sich auf kleinere Parzellen, ausspringende Streifen, und geeignete Waldflächen im waldreichen Norden, sowie auf die jetzt schon landwirtschaftlich benutzten Ländereien beschränken. Er will jede Gelegenheit benutzt wissen, Bauern- und andere Privatwälder dafür einzutauschen, und Wälder, namentlich Schutzwälder anzukaufen, so daß der Staatsforstbesitz möglichst wenig vermindert wird. Er hält eine Umarbeitung des Waldschongesetzes für unvermeidlich, will die Handhabung desselben den Staatsbehörden abnehmen, und besonderen Organen der Kreis- und Provinzialverwaltung übertragen.

Ganz andere Ansichten entwickelt M. Faaß, bezüglich der Umarbeitung und künftigen Anwendung des Waldschongesetzes stimmt er Orlow bei, will aber die Beaufsichtigung der Urbarmachung nicht auf die Kreise mit 25 und mehr Prozent Wald beschränkt wissen. Eine derartige Norm würde nur angebracht sein, wenn die Verhältnisse Rußlands in bezug auf Boden, Klima, Bevölkerung, Holzkonsum 2c. überall die gleichen wären. Der Hinweis auf Deutschland beweise nichts; dies beziehe trotz seiner 25 % Wald jährlich für 350 Mill. Mark Holz aus Rußland und Oesterreich, während Rußland für 60 Mill. Rubel jährlich ausführt, und daher seine Waldfläche in den waldarmen Gegenden nicht zu vergräßern braucht, vielmehr seinen Bedarf im Zentrum und im Süden durch Bezug aus dem Norden decken kann.

Die Bauernaufstände, fährt F. fort, waren zu ernster Natur, um nicht zum Nachdenken über ihre Ursachen und die Maßregeln zur Beseitigung der letzteren zu zwingen. Vergebens sucht man sie der Agitation zur Last zu legen. Wer nur einigermaßen mit unsren ländlichen Verhältnissen vertraut ist, weiß es besser. Eine der Hauptursachen ist der geringe Landbesitz. „Land!" schallt es von einem Ende des Europäischen Rußlands bis zum anderen.

In den 49 Gouvernements, in welche das Europäische Rußland (ohne Polen, Finnland, Kaukasien und das Land der Don'schen Kosacken) zerfällt, kommen auf die Großgrundbesitzer, die über 1000 dessjät.*) ihr eigen nennen, aber nur 3,3 % der Bevölkerung ausmachen, 70,6 % des Gesamtareals; auf die mittleren von 100 bis 100 dessjät. (12 % der Gesamtbevölkerung) 22,6 %; auf den Kleinbesitz (84,1 % der Bevölkerung) nur 6,8 %. — Durchschnittlich kommen auf den Kopf der männlichen, bäuerlichen Bevölkerung 2,6 dessjät. in vielen Gouvernements aber sinkt diese Zahl auf 1,3—2. Dabei hat diese Bevölkerung den bei weitem größten Teil der Staatslasten zu tragen. Seit Aufhebung der Leibeigenschaft hat sich der Zustand mehr und mehr verschlimmert, denn der Zuwachs des bäuerlichen Grundbesitzes hat auch nicht annähernd mit dem der Bevölkerung Schritt gehalten. Bereits 1900 mußten über 14 Mill. ihre Heimat im Stiche lassen, und außerhalb Verdienst suchen. Die Zahl der landlosen Gehöfte war bis 1893 auf 7 % gestiegen; die Zahl derer, die keine Pferde mehr halten konnten von 27 % des ganzen im Jahre 1882 auf 33,2 % im Jahre 1896; von anderem Vieh kamen 1870 auf 1000 Höfe 9330 Stück, 1900 nur noch 6575.

Die Ueberführung nach Sibirien hat die Hoffnungen, die man auf sie setzte, nicht erfüllt; wenig über 1 Mill. wurden von 1894—1900 übersiedelt, während die Vermehrung der Bevölkerung 20 Mill. betrug, und von den übersiedelten kehrten 17 % zugrunde gerichtet zurück. Auch die Bauernbanken (welche Land von Privatbesitzern zur Verteilung an die Bauern aufkaufen) haben bis jetzt wenig geleistet.

Die vorhandenen 4½ Mill. Dessjät. landwirtschaftlich benutzten staatlichen Besitzes reichen nicht aus, um der Not abzuhelfen. Folglich muß der Wald dazu beitragen. — Nach dem Ministerialbericht von 1903 besitzt Rußland 246 Mill. dessjät. Wald (davon 107 in Europa), die unter der Staatsforstverwaltung stehen. Hiervon sind aber nur 100 Mill. im alleinigen Besitze des Staates, davon 62,2 in Europa, der Rest war teils für die ehemals Kaiserlichen Bauern bestimmt, teils zwischen Staat, verschiedenen Korporationen und Privaten zu teilender Besitz. Man sollte meinen, daß aus dieser letzteren ungeheuren Masse die Bedürfnisse der Bauern vollauf befriedigt werden könnten. Allein der größte Teil davon liegt in Asien und dem äußersten Norden Europas; in den zentralen und südlichen Gouvernements, wo die Agrarfrage am brennendsten, kann man auf höchstens 2 Mill. dessjät. rechnen. Man muß daher die 62,2 Mill. zu Hilfe nehmen, die sich im Europäischen Rußland im ausschließlichen Staatsbesitz befinden. Hiervon sind zunächst die Schutzwälder auszuschließen, die nach dem Bericht vom 1. Januar 1904 95447 dessjät. betrugen, sodann alle Wälder, deren Klima und Boden sie für die Landwirtschaft ungeeignet macht, namentlich der größte Teil des nordischen Waldes. Von den 20 Mill., die im Zentrum und im Süden liegen wird etwa die Hälfte zur Landwirtschaft brauchbar sein. Rechnet man dazu die erwähnten 4½ Mill., die jetzt schon landwirtschaftlich benutzt werden, und was etwa im Norden dazu geeignet sein mag, so erhält man ungefähr 20 Mill. dessjät., mit denen man den Bauern helfen könnte.

Der Eigentumsübergang aus dem Staats- in den bäuerlichen Besitz zu dem Ertragswerte entsprechenden Preisen ist möglichst zu erleichtern, denn es kommt auf schnelle Hilfe an.

Verstärkte Exploitation der Sibirischen, Nordischen, Kaukasischen Forsten, verbunden mit Verbesserung der Kommunikationsmittel, erforderlichen Falles Beschränkung des Exports wird jede Besorgnis vor künftigem Holzmangel beseitigen. Die erwähnten 10 Mill. dessjät. im Zentrum und im Süden bringen gegenwärtig jährlich höchstens 20 Mill. Rubel ein, landwirtschaftlich benutzt werden sie mindestens 30 Mill. bringen. Die Operation ist also höchst vorteilhaft, der Abtrieb von 20 Mill. dessjät. innerhalb 10 Jahren wird mindestens eine Milliarde ergeben, womit die Kassen der Bauernbank gefüllt und alle Kulturmaßregeln gefördert werden können.

Der Staat muß bemüht sein, möglichst viel nur für den forstlichen Betrieb geeignetes Gelände aufzukaufen.

Völlig kommunistischer Art sind die Gedanken, die G. Wysotzki entwickelt. Die Privatwirtschaft ist nicht imstande gewesen, die Agrarfrage zu lösen; als Auskunftsmittel bleibt nur der gemeinsame Besitz. Der Grund und Boden muß Eigentum von Gesellschaften werden, deren Größe sich nach den jedesmaligen Verhältnissen richtet. Alle Staatsangehörigen müssen Mitglieder solcher Landgesellschaften (Gemeinden) sein, auch wenn sie auswärtige Beschäftigungen, Aemter ꝛc. übernehmen. Jeder erhält gegen Pacht Haus, Hof und Garten, alles übrige wird von einem von der Gemeinde gewählten Mitgliede verwaltet. Die Gemeinde bestimmt die Tagelohnsätze, die Preise, zu denen die Mitglieder ihren Bedarf erhalten, ꝛc. Die Ueberschüsse dienen zur Bestreitung der Bedürfnisse der Gemeinde, der Kreise, des Staates.

Kleine Industrien, über das ganze Land zerstreut, sind möglichst zu entwickeln, die Konzentration in großen Städten zu vermeiden.

*) Eine Deßjätina — 1,0925 ha.

Das Land kann ebensowenig Privateigentum sein, wie Luft und Licht. Im Besitze des Staates darf es nur vorübergehend bleiben in Gestalt eines vorrätigen Landfonds. Sein Preis muß ein für allemal fixiert werden. Bei der Expropriation muß den bisherigen Eigentümern auf Wunsch ihr Wohnsitz gegen Pacht erhalten bleiben.

Mit der Vermehrung der Gesellschaft wächst der Bedarf an Haus und Hof, und es muß die Zuteilung erfolgen, solange noch freie Gebiete in Staats- oder Privatbesitz vorhanden sind

Ich übergehe die weitere Ausführung der W.'schen Ideen, bei denen er sich auf den früheren Professor Stebut stützt, und beschränke mich auf kurze Wiedergabe seiner Auffassung des künftigen Forstwesens.

Bisher ist der Wald fast ausschließlich nach fiskalischen Gesichtspunkten behandelt worden, an deren Stelle in Zukunft die Fürsorge für die Bevölkerung zu treten hat. Was nützen dieser hundertjährige Giganten, Eichen 2c.? In 60-jährigem Umtriebe findet sie alles was sie braucht. Nur wenn für den örtlichen Bedarf in ausreichender Weise gesorgt ist, mögen für den etwaigen Rest finanzielle Erwägungen den Ausschlag geben.

Die Staatsverwaltung ist nicht imstande, die besonderen Bedürfnisse der einzelnen Gegenden zu beurteilen. Daher sind die Forsten den Kreisen oder anderen gesellschaftlichen Verwaltungen zu übergeben, die der Bevölkerung näher stehen. Nur in abgelegenen schwach bevölkerten Gegenden, in denen von Holzmangel keine Rede sein kann, mag der Staat vorübergehend noch die Verwaltung behalten.

Durch einen solchen Uebergang an die Selbstverwaltung werden die Forstflächen überdies beweglicher werden, es werden zweckmäßige Wandlungen sich leichter vollziehen — Aufforstungen zu Forstschutzwäldern oder auf Flächen, auf denen der Wald mehr einbringt als eine andere Benutzungsart, und Urbarmachung solcher, bei denen das Gegenteil der Fall ist. Man wird auf Böden, die dazu geeignet sind, eine Abwechslung zwischen Wald- und Feldbau eintreten lassen. Man fürchte nicht, daß die Uebergabe der Wälder an die Selbstverwaltung zu ihrem Ruin führen werde. Eine solche Furcht ist ebenso unbegründet, wie der Glaube, daß die Demokratie alles zu zerstören strebe, „während doch sogar ein solcher Feind der Sozialdemokratie, wie Kaiser Wilhelm, sich zur Anerkennung ihrer Tätigkeit gezwungen fand, weil er sah, wie in ihren Händen die Stadt Berlin aufblüht!" — Als Herr der Wälder wird die Selbstverwaltung sich mehr für ihre Bewirtschaftung interessieren, als das jetzige Forstdepartement, welches nicht in der Lage ist, aus den aufgebrachten Erträgen die erforderlichen Summen für die Wirtschaft zu verwenden, da es gewissermaßen nur den Verwalter für den Finanzminister spielt. Ich verstehe nicht, sagt Herr Wysotzki, daß man den Wald erhalten will um seiner selbst, um der dicken Giganten willen, namentlich wenn rings herum im Volke hoffnungslose Not herrscht. Ist dergleichen für die Wissenschaft oder für irgend welche andere Zwecke nötig, so möge man einzelne kleine Flächen dazu aussondern.

Nach einigen Vorschlägen über höhere Lehranstalten kommt Herr W. zu der Betrachtung, daß seine Ideale vielen utopistisch erscheinen werden. Aber, fährt er fort, die ganze Kulturgeschichte ist ja eine Reihe von Beispielen der Verwirklichung anfangs utopistisch erschienener Gedanken. Meine Ideale bedürfen keiner schleunigen oder gewaltsamen Entwickelung. Das Volk wird früher oder später mit der erdrückenden Gewalt seines gemeinsamen Willens die Schranken durchbrechen, die seine Lebenskraft nur zu lange gehemmt haben. Unberechtigt sind seine Bestrebungen nur insoweit, als sie darauf gerichtet sind alles andere fortzufegen und nicht nur die höchsten, sondern auch die mittleren Klassen derartig zu berauben, daß sie dem Hungertode, also dem verfallen müssen, wogegen das Volk sich selbst erhoben hat. Das Volksideal, Land und Freiheit, ist keine augenblickliche Aufwallung. Die Regierung muß entgegenkommen, vernichtende Katastrophen vermeiden, auf dem Wege progressiver Kompromisse von der traurigen Gegenwart so schnell als möglich zu erfreulicher Idealität übergehen, und den vierzigjährigen Stillstand wieder gut machen".

Ueber die vorstehenden Vorträge wurde in einer Reihe von Sitzungen des Petersburger Forstvereins eifrig verhandelt. Ueber die Notwendigkeit, das Waldschongesetz umzuarbeiten, war man ziemlich einig. Der Direktor des Forstdepartements, wirklicher Staatsrat Piottuch, sprach sich Orlow gegenüber dahin aus, daß bei der ungeheuren Waldfläche Rußlands auch in andern als den waldreichen nördlichen Gouvernements Waldboden abgegeben, daß etwaigem Holzmangel infolge solcher Abtretung durch Verbesserung der Kommunikation vorgebeugt werden könne. Der Holzexport lasse sich verstärken, und dadurch die Steuerlast vermindern. Sobolew will durch Abgabe sämtlicher etwa 200 000 dessjät. jährlich betragender Abtriebsflächen zur Vorkultur und Erniedrigung des Umtriebs den Landfonds verstärken, aber weder dieser — was mit Recht bemerkt wird — schon aus Gründen der Boden- und klimatischen Verhältnisse nicht immer durchführbare Vorschlag, noch auch das weitergehende Verlangen Wysotzki's nach förmlichem Wechsel

zwischen Wald- und Feldwirtschaft fand Anklang. Orlow hob hervor, daß auch bei solchen Unterrieben den Bedürfnissen nach geringen Sortimenten durch zweckmäßigen Durchforstungsbetrieb Rechnung getragen werden könne. Klingen, Agronom der Krongutsverwaltung bemerkte, daß in China, dem Lande der intensivsten Ackerwirtschaft, und Japan ein Wechsel zwischen Feld- und Waldnutzung längst üblich sei. Doch glaubt er nicht, daß man durch bloße Bodenabgabe dem Bauernstande helfen könne. Und wenn man heute 50 Mill. Dessjät. opfere, hieße das die Agrarfrage nur auf 20 Jahre vertagen, aber nicht lösen. Hauptsache sei, Arbeit und Boden einträglicher zu machen.

Ferner wurde geltend gemacht, daß eine Uebergabe der Forsten an die einzelnen Kreise nicht statthaft, weil sie Eigentum der ganzen Nation seien. Auch der Staat, welcher seiner Lokalverwaltung genügenden Spielraum läßt, kann für die Bedürfnisse der Bevölkerung sorgen, doch muß man in volkswirtschaftlichem Interesse nach der höchsten Verwertung streben, die Naturalwirtschaft ist nicht mehr am Platze. Man darf der Landwirtschaft nicht die herrschende Stellung einräumen, denn sie bringt kaum 1½ Milliarde jährlich auf, die Industrie trotz ihrer geringen Entwicklung 3. Unmöglich kann man auch alle großen Betriebe durch eine Menge kleinerer ersetzen, denn eine große Menge von Erzeugnissen, wie Metall, Zellulose 2c. ist eben nur in großen Betrieben herstellbar. Auch der Staatswald ist eine vorgeschrittene Form im Verhältnis zu dem verkleinerten Besitz verschiedener Gesellschaften.

Herrn Faaß gegenüber wurde darauf hingewiesen, daß die Ueberweisung von 10 Mill. dessjät. an die Bauern in 10 Jahren unausführbar sei. Ihre Abholzung werde eine völlige Krisis im Holzhandel hervorrufen. Der Wald bringe in vielen Gegenden mehr ein als der Acker. Holz sei ein Artikel, den man über eine bestimmte Entfernung hinaus nicht transportieren könne, daher die Entwaldung um die Ortschaften herum verhängnißvoll. Ministerialrat Kern, früher Direktor des Petersburger Forstinstituts, nannte den Gedanken, 10 Mill. Dessj. Staatswald den Bauern zu übergeben, sehr verwegen. Seine Verwirklichung würde eine Versündigung sein an dem Nationalreichtum, den Generationen Jahrhunderte hindurch aufgespart haben. Leicht ist es, den Wald zu zerstören, schwer, ihn wieder zu erziehen. Freilich hat Rußland ein größeres Waldprozent als Westeuropa, aber man darf nicht vergessen, daß die Hauptmasse der Wälder im Norden liegt. Herr Faaß führt u. a. aus, daß die landwirtschaftlich benutzte Fläche von 80 Mill. Dessjät. im Jahre 1861 auf 103 Mill. im Jahre 1887 gewachsen sei, allein dieser Zuwachs ist hauptsächlich erfolgt durch Urbarmachung der Steppe infolge Erweiterung des Bahnnetzes. In Frankreich hat man die im 18. Jahrhundert erfolgten Waldverkäufe lebhaft beklagt, und kämpft seit Mitte des vorigen Jahrhunderts gegen die dadurch herbeigeführten Verheerungen der Gebirgsbäche.

Man sieht, daß sich im Forstverein eine gesunde Reaktion gegen extreme Vorschläge geltend machte. Dagegen fanden die Orlow'schen Vorschläge, die davon ausgingen, daß der Staatswald möglichst erhalten bleiben müsse, allgemeinen Anklang. Nur mit der von ihm angeregten Bestimmung, daß die das Urbarmachen des Waldes erschwerenden Vorschriften des Waldschongesetzes von 1888 in allen Kreisen, die weniger als 25 % Waldboden haben, aufrecht erhalten werden sollten, war man n i c h t einverstanden.

Inzwischen hat nicht nur die Staatsverwaltung die oben erwähnten 4½ Mill. Dessjät. Domänenländereien zur Verfügung gestellt, sondern auch die Verwaltung der Kaiserlichen Familiengüter die ihrigen. Außerdem sind bedeutende Flächen von Privatleuten angeboten, einige bereits von den Bauernbanken angekauft. In Summa stehen gegen 10 Mill. Dessjät. zur Verfügung, so daß es nicht erforderlich erscheint, die Staatsforsten in Mitleidenschaft zu ziehen. Wohl aber wird es wesentlich darauf ankommen, die Ueberführung dieser Flächen in die Hände der Bauern zweckmäßig ins Werk zu setzen, den bäuerlichen Besitz zu organisieren und für die Aufklärung der bäuerlichen Bevölkerung die nötigen Schritte zu tun, damit sie imstande ist, ihren Grund und Boden vorteilhaft zu bewirtschaften. Im Russischen Budget für 1907 sind 20 Mill. Rubel ausgesetzt für die Agrarorganisation, Subvention der Bauernbank 2c..

Ich übergehe Mitteilungen über die Empfindlichkeit des Chlorophyllapparats der Licht- und Schattenpflanzen, über Russische Massentafeln, u. a., desgleichen Vorschläge zur Umgestaltung des Unterrichts im St. Petersburger Forstinstitut, dessen Rektorat nach Versetzung des früheren Direktors von Kern an das landwirtschaftliche Ministerium in ein wechselndes Rektorat umgewandelt wurde. (Schluß folgt.)

Illustriertes Handwörterbuch der Botanik. Mit Unterstützung der Herren Prof. Dr. von Hoenel-Wien, Dr. K. Ritter v. Keißler-Wien, Prof. Dr. V. Schiffner Wien, Dr. K. Wagner-Wien, Kustos Dr. A. Zahlbruckner-Wien und unter Mitwirkung von Dr. O. Porsch-Wien, herausg. von C a m i l l o K a r l S c h n e i d e r. Leipzig (Wilh. Engelmann) 1905.

Jede Wissenschaft bedarf, um die Verständigung kürzer und bequemer zu gestalten, der sog. Termini technici, der Kunstausdrücke, deren Menge je nach dem Alter der Wissenschaft und entsprechend der Zahl ihrer Jünger mehr oder weniger groß zu sein pflegt. Für den Kenner bedeuten diese Ausdrücke eine Erleichterung, dem Nichtfachmann aber sind sie vielfach ein Stein des Anstoßes, zu dessen Beseitigung oft nicht einmal das Nachschlagen in größeren Handbüchern genügt. Daß die Botanik über einen selbst für den Fachmann nur schwer übersehbaren Schatz von Kunstausdrücken verfügt, darf im Hinblick auf ihre bevorzugte Stellung als Scientia amabilis nicht Wunder nehmen. Es erscheint deshalb kaum notwendig, daß der Verfasser im Vorwort des angezeigten, mit anerkennenswertem Erfolg der Vollständigkeit zustrebenden, Handwörterbuches die Bedürfnisfrage desselben näher beleuchtet.

Fachwissenschaftliche Wörterbücher bieten den Vorteil schneller und leichter Orientierung über die allgemein angewendeten Kunstausdrücke, ein Vorteil, der um so größer ist, je mehr sich die Erläuterung des einzelnen Ausdruckes der Originaldefinition des jeweiligen Autors nähert. Es ist als besonderer Vorzug des vorliegenden Buches hervorzuheben, daß der Herausgeber von dem Grundsatze ausgegangen ist, den letztgenannten Gesichtspunkt möglichst zu berücksichtigen oder den einzelnen technischen Begriff in der Fassung zu erläutern, die ihm in den besten neuen Handbüchern der einzelnen Disziplinen von hervorragenden Spezialisten gegeben worden ist. Bei weniger allgemeinen Fachausdrücken gewährt das Buch infolgedessen nicht nur die Definition, sondern vielfach auch einen Hinweis auf das Warum, Wie und Wo ihrer Entstehung. Außerdem ermöglicht die bei allen seltneren Ausdrücken angefügte genaue Quellenangabe jederzeit eine nähere Nachprüfung des Aufgenommenen.

Um den ohnehin recht ansehnlich gewordenen Umfang des Buches nicht noch mehr anwachsen zu lassen, hat der Verf. auf die Aufnahme aller Ausdrücke, die rein beschreibender Art sind, verzichtet, ebenso auf die nähere Erläuterung der in das engere Gebiet der Biochemie und Mikrotechnik fallenden Bezeichnungen. Die Auslassung der genannten Ausdrücke ist zwar verständlich, da die ersteren zum Elementarwissen jedes botanisch Gebildeten gehören und die letzteren schon in Grenzgebiete der Botanik fallen, gegen welche eine Grenze notgedrungen eingehalten werden muß; immerhin darf den bei der Auswahl des Stoffes beobachteten Einschränkungen der Wunsch nach möglichster Vollständigkeit gegenüber gestellt werden. Botanische Werke, namentlich solche floristischen und systematischen Inhaltes, gelangen bekanntlich sehr vielfach in Hände von nicht wissenschaftlich gebildeten Liebhabern und Freunden der Botanik, denen gerade an der Zuhilfenahme eines nirgends in Stich lassenden Wörterbuches gelegen ist. Unbedingt zu begrüßen ist das Vorhandensein etymologischer Erläuterungen. Vielen, deren Kenntnisse der klassischen Sprachen zu verblassen beginnen, wird damit sehr gedient sein. Dafür muß sich der das Handwörterbuch Gebrauchende aber mit dem leidigen Uebelstand der meisten fachwissenschaftlichen Wörterbücher abfinden, daß nämlich in der Erläuterung einzelner Termini wiederum Ausdrücke vorkommen, die selbst einer Erläuterung bedürfen und erst durch unter Umständen wiederholtes Nachschlagen dem Verständnis näher gerückt werden müssen. Dieser Uebelstand läßt sich, wenn ermüdende Längen und Wiederholungen in den Erklärungen vermieden werden sollen, leider nicht umgehen.

Zahlreiche, aus dem großen Vorrat des Verlages stammende und daher vielfach bekannte, aber jedenfalls durchweg gute Abbildungen erleichtern die richtige Auffassung des Textes und erhöhen die Brauchbarkeit des allgemein und besonders auch dem forstlichen Publikum sehr zu empfehlenden Werkes. R. Beck.

Hilfstafeln für Holzmassen-Aufnahmen. Von Dr. Max Friedrich Kunze, Professor an der Forst-Akademie Tharandt. Zweite Auflage. Berlin. Verlag: Paul Parey. 1906. Preis: 1.50 Mk.

Die Kunze'schen Hilfstafeln, welche seitens der forstlichen Versuchsanstalten Europas in neuerer Zeit hauptsächlich benutzt werden, liegen in zweiter Auflage vor. Abweichend von den Eberts'schen und Ganghofer'schen Tafeln, welche die Kreisflächen auf vier Dezimalstellen angeben, enthalten die Kunze'schen Tafeln nur drei Dezimalen, was für die Zwecke, für die sie bestimmt sind, vollkommen genügt. Die gleichartigen Tafeln Preßler's und von Seckendorff's geben allerdings die Kreisflächen auch nur auf 3 Dezimalen an, sind aber wie Kunze in dem Vorwort zur ersten Auflage seiner Hilfstafeln bemerkt, in der dritten Dezimale nicht mehr verläßlich. Einer besonderen Empfehlung bedürfen die bekannten Tafeln nicht.

E.

Jahresbericht der Höheren Forstlehranstalt Reichstadt 1906. Mit 1 Titelbild, 5 lithographischen Tafeln, 1 lithographisches Textbild. Im Selbstverlage.

Der vorliegende Jahresbericht enthält: im ersten Abschnitte den zweiten Teil und damit den Abschluß der klimatologischen Monographie des Prof. Adalbert Perina über die Ergebnisse von siebenundvierzigjährigen Beobachtungen der Witterung zu Weißwasser*). In dieser Monographie ist das bedeutende Material der von der Forstlehranstalt in diesem langen Zeitraum geführten meteorologischen Beobachtungen wissenschaftlich erweitert worden. Im zweiten Abschnitte bringt der Direktor der Anstalt, Forstrat Stefan Schmid einen eingehenden Bericht über die Leistungen und Fortschritte der Lehranstalt und über alle diese betreffenden Ereignisse des Studienjahres 1905/06. Im dritten Abschnitte berichtet Professor Milos Adamicka über die Lehrreise, die mit den Abiturienten der Schule im Juni 1906 in die Fürstl. Lichtenstein'schen Forsten des mittleren und östlichen Böhmens unternommen worden war. Der letzte Abschnitt endlich bringt einen Bericht des Anstaltsdirektors über die erfolgreiche Beteilidung der Forstlehranstalt an der „Deutsch-Böhmischen Ausstellung in Reichenberg im Jahre 1906".

An der Anstalt wirken neben dem Direktor fünf wirkliche Lehrer mit dem Titel „Professor" und zwar 2 für naturwissenschaftliche Fächer, 1 für Ingenieurfächer und 2 für forstliche Fächer. Besucht wurde sie von 85 Eleven. Die Abgangsprüfung bestanden von 26 Kandidaten 22 anstandslos und 1 mit dem Vorbehalte, daß er die Prüfung in einem Gegenstande nach einiger Zeit wiederhole.

E.

Nistplätze und Nistkästen für Vögel. Zur 25-jährigen Jubelfeier der Abteilung für Tier- und Pflanzenschutz in Gera, verfaßt von Otto Kleinschmidt. Mit 11 Abbildungen. II. verb. Auflage. Leipzig u. Berlin. Verlag v. B. G. Teubner. 1906.

Vor nunmehr 25 Jahren übernahm die Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften die Fortführung des seit dem Jahre 1875 in Gera bestehenden Tierschutzvereins und gründete eine besondere Abteilung für Tierschutz, welche im Jahre 1900 auch noch den Pflanzenschutz in ihr Programm aufnahm. Zur 25-jährigen Jubelfeier hat der bedeutende Ornithologe Otto Kleinschmidt eine Festschrift unter obigem Titel erscheinen lassen. Diese ist im wesentlichen für die Jugend bestimmt, aber auch der Erwachsene wird in ihr vieles Anregende und Lehrreiche finden. Dieses Büchlein hat in Haus und Schule einen so großen Anklang gefunden, daß die erste Auflage bereits nach drei Monaten vergriffen war.

Die Schrift ist zu beziehen zum Preise von 20 Pf. für 1 Exemplar, 1,50 Mk. für 10, 2,50 Mk. für 25, 3,50 Mk. für 50 und 5 Mk. für 100 Exemplare.

E.

Jagdtierkunde. Naturgeschichte der in Deutschland heimischen Wildarten. Von Dr. Ernst Schaeff, Direktor des Zoologischen Gartens und Lehrer für Zoologie an der Kgl. tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Mit 168 fast ausschließlich vom Verfasser gezeichneten Abbildungen. Berlin. Verl. Paul Parey. 1907. Preis: 15 Mark.

Das vorliegende, vorzüglich ausgestattete Werk behandelt denjenigen Teil der Zoologie, welcher die zur Jagd gehörigen, wildlebenden Tiere umfaßt. Derselbe zerfällt zunächst in zwei Hauptabschnitte: Säugetiere und Vögel.

Im ersten Abschnitt werden behandelt: Schweine, Hirsche (Hirsch, Reh, Damhirsch, Elch), Antilopen, Gemsen, Eichhörnchen (Murmeltiere), Bieber, Hasen (Kaninchen), Katzen (Luchs), Hunde (Wolf, Fuchs), Dachs, Marder, Iltis, Otter, Seehund; im zweiten: Raben, Dohle, Elster, Häher, Drosseln, Geier, Falken (Adler, Bussard, Milan, Habicht, Falke, Rötelfalke, Weihe), Eulen, Haselhuhn, Birkhuhn, Auerhuhn, Schneehuhn, Wachtel, Berghuhn, Feldhuhn, Fasan, Steppenhuhn, Tauben, Reiher, Flamingo, Störche, Ibisse, Rallen, Kraniche, Trappen, Schnepfen (Schnepfen, Wasserläufer, Brachvögel, Strandläufer ꝛc.), Regenpfeifer, Schwäne, Gänse, Enten, Säger, Pelikane, Kormorone, Seeschwalben, Möwen, Sturmvögel, Taucher.

Aus dieser Uebersicht erhellt, daß der Verfasser alle jagdlich wichtigen Tiere (ca. 250) berücksichtigt hat. In anregender Weise gibt er die Naturgeschichte dieser Tiere, schildert ihren Körperbau und ihre Lebensgewohnheiten. Viele vom Verfasser fast ausschließlich selbst gezeichneten Abbildungen tragen wesentlich zum leichteren Verständnis des interessanten Textes bei. Allen Waidmännern sei dieses Prachtwerk Schaeff's bestens empfohlen.

E.

Die Technologie der Büchsenmacherkunst. Umfassend die Rohstoffe, Werkzeuge, Vorrichtungen, Maschinen und Arbeitsweisen von Rupert Schützelhofer. Mit 115 Abbildungen. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Preis: 4 Mk.

*) Vergl. den Bericht im Novemberheft 1906.

Das vorliegende Buch soll dem Meister und Gehilfen als Nachschlagebuch dienen, dem Lehrling die theoretische Begründung des praktisch Gelernten übermitteln, und zugleich dem Lehrer der gewerblichen Fach- und Fortbildungsschulen ein Lehrbehelf sein.

Im ersten Teile werden die bei der Gewehrfabrikation zur Verwendung kommenden Rohstoffe — Eisen, Holz, Kupfer, Zink, Zinn, Blei, Messing, Neusilber, Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Pottasche, Soda, Kochsalz, Salpeter, Salmiak, Borax, Alaun rc., Kreide, Schmirgel, Bimsstein, Alkohol, Schellack, Leder, Talg rc. — besprochen, im zweiten Teile die Werkzeuge, und im dritten Teile die Arbeitsweisen — Schmieden, Meißeln, Feilen, Bohren, Drehen Fräsen, Schleifen, Schmirgeln, Polieren, Löten, Härten, Einsetzen, Braunieren, Beizen.

In 115 guten Abbildungen sind die bei der Büchsenmacherei zur Verwendung kommenden Maschinen und Spezialwerkzeuge dargestellt worden.

Schließlich sei bemerkt, daß das Buch den XIV. Band der „A. Hartleben's Mechanisch-technische Bibliothek“ bildet. E.

Die wilde Jagd oder Alles muß ruinieret sein. Ein humorvolles Lied ländlich-schändlicher Jagdausübung, gesungen von Max von Gosen, mit lustigen Bildern von Otto Flecken. Neudamm. J. Neumann.

Nette Reime und lustige Bilder voll tiefen Sinnes. Möchten dieselben recht erzieherisch wirken, denn es gibt leider in Wirklichkeit eine ganze Menge solcher Leute, die sich Jäger nennen und in der von dem Verfasser so naturgetreu geschilderten Weise wüten und nicht allein sich selbst, sondern auch das Leben ihrer Mitmenschen gefährden. E.

Die Beizjagd und der Falkensport in alter und neuer Zeit. Von E. Müller-Röder. Verlag von Ernst Rust in Leipzig. 1906. Preis: 3 Mk.

In den verschiedenen Abschnitten des Werkchens werden behandelt: 1. die Kunstsprache der Falkner, 2. die Falknerei in Europa, 3. die Beizjagd in Frankreich, 4. die Falkonierkunst bei den Deutschen, 5. die Falkonierkunst in den Niederlanden, 6. die Ausübung der Beize.

Verfasser spricht am Schlusse den Wunsch aus, daß die Beizjagd, die feine Kunst eines schöneren Zeitalters, wieder zu neuen Ehren gelangen und unser vielfach zu einer geschmacklosen Vielschießerei herabgesunkenes Jagdwesen einer edleren, ästhetischeren Aera entgegenführen würde. E.

Die Lehre vom Schuß. Unter besonderer Berücksichtigung des Schrotschusses für den deutschen Weidmann bearbeitet von Otto Maretsch. 1906. Verlag „Die Jagd“, G. m. b. H. Berlin-Schöneberg. Preis 4 Mk. ungebunden.

In dieser Schrift hat Verfasser alles zusammengestellt, was der Jäger zum vollen Verständnis der Vorgänge in seinen Waffen — Büchse und Flinte — und bei der Bewegung der Geschosse — Einzelgeschoß und Schrotgabe — wissen muß. Derselbe war bestrebt, in möglichst einfacher Weise alle Erscheinungen beim Schuß zu erklären, ohne längere mathematische Erläuterungen anzuknüpfen. Alle zur Berechnung der Flugbahn dienenden Formeln und Tabellen blieben als außerhalb des Rahmens dieses Buches liegend unberücksichtigt, während die verschiedenen Ermittelungsverfahren für Gasdruck, Fluggeschwindigkeit, Rasanz, Streuung usw. eingehend besprochen werden.

Im ersten Teile werden a) die Vorgänge im Lauf: Entzündung und Verbrennung des Pulvers, Arbeit des Pulvers beim Schuß, Gasdruck, Bewegung des Geschosses im Lauf, Rückstoß, Laufbewegung beim Schuß (Vibration), b) die Vorgänge außerhalb des Laufs: Anziehungskraft der Erde, Luftwiderstand, Abgangsrichtung des Geschosses, Rotation, Flugzeit und Fluggeschwindigkeit, Rasanz, c) die Vorgänge am Ziel: Streuung und Geschoßwirkung; und im zweiten Teile: Der Lauf, die Hülse, das Pulver, die Pfropfen, die Geschoßvorlage, das Ladungsverhältnis und die Ladeanordnung besprochen. 51 Abbildungen tragen zum leichteren Verständnis der Ausführungen wesentlich bei. E.

Briefe.

Aus Preußen.

Die Forstabteilungen der preuß. Landwirtschaftskammern.

Von Forstassessor Dr. Henze, forstlichem Beirat der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen.

Zahlreiche Anfragen aus Kollegenkreisen über die Beschaffenheit des forstlichen Tätigkeitsfeldes der preußischen Landwirtschaftskammern legen es nahe, eine gedrängte Aufklärung über diese in einer forstlichen Zeitschrift angezeigt erscheinen zu lassen. In der September-Nummer der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1905 erschien allerdings bereits ein Aufsatz aus der Feder des Herrn

Prof. Schwappach, welcher sich jedoch im wesentlichen nur auf die Darstellung der Organisation und die Etatsverhältnisse der Forstabteilungen erstreckte. Ausführliche Berichte über die Tätigkeit der Landwirtschaftskammern und somit der ihr zugehörigen Forstabteilungen finden sich bisher nur in den vom Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vorgeschriebenen Tätigkeits- und Jahresberichten der Landwirtschaftskammern, die aber mehr in landwirtschaftlichen als forstmännischen Kreisen zur Lektüre kommen. In die forstlichen Fachkreise hat bis jetzt m. W. höchstens der zweite Teil unseres Forst- und Jagdkalenders Angaben über die Zusammensetzung und Tätigkeit der Forst-Ausschüsse und Forst-Abteilungen gebracht, und zwar auch nur von der Provinz Brandenburg, Pommern, Sachsen und Hannover (Jahrg. 1907, S. 85, 118, 197, 224).

Die preußischen Landwirtschaftskammern,*) aus dem praktischen Bedürfnis der Landwirtschaft heraus entstanden, gliedern ihren Geschäftskreis in einzelne Ausschüsse, welche sich aus Mitgliedern der Kammer und zugewählten (kooptierten) Nichtmitgliedern zusammensetzen. Jedem dieser Ausschüsse wurde zunächst ein Beamter beigegeben, welcher die Geschäfte desselben führte, d. h. Unterlagen für die Beratungen beschaffte, Berichte und Anträge bearbeitete, Protokolle abfaßte 2c. Dienstlich unterstehen diese Beamten in der Regel dem Präsidenten oder dem geschäftsführenden Direktor der Kammer. Da nun die Inanspruchnahme der Landwirtschaftskammern seitens der Landwirte eine ziemlich große und stetig wachsende ist, so konnte fast allerorts die Wahrnehmung gemacht werden, daß ein Beamter nicht mehr zur Bewältigung aller dieser Arbeiten ausreichte, und es wurden ihm Assistenten, Schreibgehilfen 2c. beigegeben. So entstanden als ausführende Organe der Ausschüsse die Abteilungen.

Die Abteilung eines Ausschusses für Forstwesen bezeichnet man kurz als Forstabteilung.

Das Tätigkeitsfeld eines Forstausschusses und somit der Forstabteilung ist der gesamte Gemeinde- und Privatwald des Landwirtschaftskammerbezirks, soweit von diesem aus Anträge und Wünsche auf Beihilfe gestellt werden. Alle nur denkbaren Fragen, soweit sie an den Waldbesitzer herantreten und von diesem nicht selbständig gelöst werden können oder wollen, werden der Landwirtschaftskammer überwiesen, welche sie zur Beantwortung der Forstabteilung zuteilt. Die wichtigeren und schwierigeren dieser Fragen werden dann Gegenstand der Verhandlungen des Forstausschusses, die übrigen werden durch die Forstabteilung selbst erledigt. Meist fallen die einlaufenden Fragen in das Gebiet des Waldbaues, des Forstschutzes und der Holzverwertung. Fragen, welche neben ihrem forstlichen Charakter auch noch eine juristische Seite aufweisen, wie z. B. die meisten Anfragen in Jagdsachen, werden in Gemeinschaft mit der Rechtsschutzabteilung beraten; ebenso werden die Abteilungen für Volkswirtschaft (Tarife, Zölle), Landeskultur (Wildwiesen und Waldweiden), Obstbau (Insektenvertilgung, Raupenleimbeschaffung 2c.), Versicherung (Waldbrand) und so fort, in den einzelnen Fällen zu willkommener Hülfe herangezogen. Wie bunt und mannigfach die Tätigkeit einer Forstabteilung aussieht, läßt sich vielleicht aus dem oben Geschilderten schon entnehmen; um jedoch das Bild noch etwas vollständiger zu entwerfen, soll der Inhalt der Berichte, welche die einzelnen Forstabteilungen zu den jetzt soeben erschienenen Siebenjahresberichten (1901—06) der Landwirtschaftskammern lieferten, hier in kurzen, jedoch wesentlichen Zügen folgen.

Zugleich sollen diese Angaben dazu dienen, anzugeben, in welcher Weise die Anforderungen an die forstliche Tätigkeit der Landwirtschaftskammern zunehmen. Es sei gestattet, in kurzem Umriß die Hauptarbeiten der Forstabteilungen hier aufzuzählen und mitzuteilen, in welcher Art und welchem Maßstabe sie von den einzelnen Kammern geleistet werden.

I. Ständige Beratung des Privatwaldbesitzers durch die Forstabteilung.*)

Es wird von allen Landwirtschaftskammern übereinstimmend darauf hingewiesen, wie die Privatwaldbesitzer sich mehr und mehr davon überzeugen, daß eine planlose Waldwirtschaft heutigentags nicht mehr zeitgemäß ist und daß eine

*) Landwirtschaftskammern können nach dem Gesetz vom 30. April 1894 durch Königliche Verordnung nach Anhörung des Provinziallandtags je eine oder mehrere für eine Provinz zur Wahrnehmung der Gesamtinteressen der Land- und Forstwirtschaft errichtet werden. Die Landwirtschaftskammern weichen in ihrer Organisation und somit auch in der Zahl und Benennung ihrer Ausschüsse, soweit es der Rahmen des Gesetzes zuläßt, wesentlich voneinander ab. Gemeinsam ist allen, daß sie ihre Ausschüsse sozusagen nach Hauptarbeitsgebieten der Landwirtschaft gebildet haben, Ausschüsse also z. B. für Landeskultur (Ackerbau), Tierzucht, Obstbau, Buchführung, Rechtsschutz, Versicherungswesen und so fort, schließlich auch für Forstwesen.

*) Nach dem Gesetz v. 14. Aug. 1876 unterliegt in den Provinzen Ost- und Westpreußen, Brandenburg, Pommern, Sachsen und Schlesien die Verwaltung der Holzungen der Gemeinden, Kirchen, Pfarren, Küstereien, sonstigen geistlichen Institute, öffentlichen Schulen, höheren Unterrichts- und Erziehungsanstalten, frommen und milden Stiftungen und Wohltätigkeitsanstalten der Oberaufsicht des Staates. Der Privatwald hingegen ist frei.

Steigerung des Ertrages bei unbedingter Nachhaltigkeit nur durch Anlegung eines Betriebsplanes und planmäßige Ueberwachung und Kontrolle der forstlichen Arbeiten sich ermöglichen läßt. Da sämtliche Forstabteilungen der Landwirtschaftskammern noch ziemlich jung sind (die erste wurde am 1. Sept. 1899 in Berlin gegründet), so muß die Inanspruchnahme der Abteilungen auf dem Gebiete der ständigen Beratung geradezu wunder nehmen. Die Landwirtschaftskammer in Brandenburg hatte im Jahre 1905/06 43 Reviere mit einer Gesamtgröße von 31 429 ha unter ihrer ständigen Beratung. Die Mehrzahl dieser Reviere weist eine Größe von 500—2000 ha auf. An jährlichen Gebühren wurden insgesamt bezahlt 8850 Mk.

Die Provinz Sachsen hat in ständiger Beratung 3 Reviere mit insgesamt 1050 ha. Die Forstabteilung der Landwirtschaftskammer in Hannover verwaltet gegenwärtig 2 Forsten mit zusammen 1010 ha. Der ständigen Beratung in der Verwaltung unterstehen zurzeit bei der Landwirtschaftskammer Posen 70 041 Morgen eingerichtete Forsten und 9600 Morgen noch einzurichtende Forsten, zusammen 79 641 Morgen. Die Landwirtschaftskammer der Provinz Ostpreußen hat ein städtisches Revier, 4 Fideikommißreviere und 5 freie Privatwälder mit zusammen 6477 ha in ständiger Aufsicht, sowie weitere 5 Privatwälder mit nicht angegebener Fläche. In Schlesien unterstehen 2 Reviere nach voraufgegangener Waldwertsberechnung der ständigen Beratung.

II. Einmalige oder vorübergehende Beratung.

Diese Art der Unterstützung der Privatwaldbesitzer tritt bei allen Kammern gegenüber der ständigen Beratung mehr und mehr zurück, da sie in letztere allmählich übergeht. Solche einmaligen örtlichen Beratungen fanden statt durch die brandenburgische Abteilung vom Jahre 1901 bis zum Jahre 1906 = 176, die sich auf eine Fläche von rund 94 000 ha erstreckten. Die Gebühren für diese einmalige Beratung betrugen rund 4500 Mk. Die Forstabteilung der Landwirtschaftskammer Hannover erteilte Gutachten über Bewirtschaftung von 5 Privatforsten, die von Ostpreußen in 6 Privatwäldern, Posen in 9 Forsten mit rund 1600 Morgen; in Schlesien wurde die einmalige Beratung 14mal ausgeführt.

III. Spezielle forsttechnische Gutachten und Wertsberechnungen

wurden in Brandenburg ausgeführt in der Zeit von 1901 bis 1906 für eine Gesamtgröße von 8967 ha und unter einer Kostenvergütung von 2583 Mark. In der Provinz Sachsen wurden Wertsberechnungen ausgeführt in 4 Revieren mit 474 ha. Pommern berechnete den Waldwert in 7 Fällen, wobei der Wert von insgesamt 1453,8 ha zum Zwecke des Verkaufs bezw. der Erbschaftsteilung festgestellt wurde. In Hannover erfolgte verschiedentlich das Abschätzen von Holzbeständen auf Ankaufsflächen, sowie Erteilung von Rat über auszuführende Kulturen, Ausführung von Hauungen, Auszeichnung von Durchforstungen 2c. In Ostpreußen wurde der Waldwert von 3 Privatwäldern mit zusammen 648 ha ermittelt. In der Provinz Posen wurden allein im Jahre 1905 9 Wertsberechnungen ausgeführt, wegen Waldverkauf in 5 Fällen (7000 Morgen), wegen Brandschaden in 3 Fällen (13 Morgen) und wegen Majoratsbildung in 1 Falle (3 Forsten mit 1907 Morgen). Westfalen beriet durch seine erst 1904 eingerichtete Forstberatungsstelle bisher den Privatwaldbesitz in 42 Fällen bei Begründung und Neukulturen, in 8 Fällen bei Wertschätzungen und anderen Gutachten.

IV. Forsteinrichtungsarbeiten.

Neben der ständigen Beratung bilden die Arbeiten der Forsteinrichtung die Hauptaufgabe der Forstabteilungen, und auch hier ist eine starke Zunahme des Anspruchs zu verzeichnen. Bei der Landwirtschaftskammer Brandenburg sind seit dem 1. August 1900 im ganzen für 38 Reviere mit zusammen 31 350 ha Betriebspläne beantragt. Abgeliefert sind bisher die Pläne für 26 Reviere mit zusammen 20 192 ha; anhängig sind die Arbeiten für 12 Reviere mit zusammen 11 158 ha. Für die abgelieferten Pläne sind im ganzen 26 665 Mark bezahlt worden. Das Forsteinrichtungsverfahren hat sich hier wie im großen und ganzen auch an den anderen Kammern dahin entwickelt, daß zunächst eine genaue Altersermittelung der Bestände gegeben wird und eine genaue Bonitierung erfolgt; sodann werden die Erträge aus der Durchforstung, aus dem Abtrieb oder sonstigen Hauungen für die nächsten 10 Jahre speziell veranschlagt. Dabei wird die zulässige Abtriebsfläche für die nächsten 10 Jahre, die jährliche Durchforstungs- und Kulturfläche, sowie der gesamte jährliche Holzabnutzungssatz berechnet. Ein Kontrollbuch und Hauptmerkbuch werden angelegt.

Durch die Landwirtschaftskammer Pommern wurden bis jetzt 45 Betriebseinrichtungen für 25 769 ha angefertigt. Der veranschlagte Abnutzungssatz beträgt hier im Durchschnitt

von der Hauptnutzung 1,1 fm
von der Vornutzung 0,7 fm
im ganzen 1,8 fm

In Bearbeitung befinden sich zurzeit 14 Forste mit 9280 ha; weitere Anträge für 14 Forste mit 4005 ha liegen noch vor.

In der Provinz Sachsen wurden vom Jahre 1904 bis jetzt vollständig eingerichtet: 6 Reviere mit 1321 ha Fläche, ferner wurde vermessen und kartiert 782 ha Waldfläche. Eine Waldwegnetzlegung fand in einem 400 ha großen Stadtwald statt. Außerdem wurden im Jahre 1901—1903 von dem damaligen Forstbeirat nach einem Beschlusse des Forstausschusses privatim zusammen 2000 ha Waldfläche vermessen, kartiert, eingerichtet bezw. begutachtet. Neue Anträge auf Betriebseinrichtungen liegen für 7 Reviere mit zusammen 5490 ha Waldfläche vor.

In Hannover wurden 2 Betriebspläne für einen 800 bezw. 80 ha große Gutsforst bearbeitet. In Posen wurden im Berichtsjahre 1905 allein 42 800 Morgen eingerichtet; 17 500 Morgen befinden sich in Bearbeitung und Anträge auf Einrichtung liegen für 17 900 Morgen vor.

V. Holzverkäufe.

Auf die Verbesserung der Holzverwertung wird von allen Landwirtschaftskammern hingearbeitet, leider bisher mit nicht gerade großem Erfolge. So ist ein erstrebter Zusammenschluß kleinerer benachbarter Privatforstreviere zu gemeinsamem Verkauf bisher, soweit die Berichte diesen Punkt berühren, noch nicht erreichbar gewesen. Brandenburg berichtet von einem negativen Erfolg in diesem speziellen Falle, und auch in Sachsen konnten solche gemeinsamen Verkäufe trotz vieler Bemühung noch nicht ins Leben gerufen werden. In größerem Maße hingegen konnte bei Einzelverkäufen das Interesse des Privatwaldbesitzes wirksam vertreten werden. Abgesehen davon, daß durch Holzpreisnotierungen (siehe unten) der Privatwaldbesitzer über die gegenwärtige Preislage aller wichtigeren Holzarten und Sortimente auf dem laufenden erhalten wird, konnte mittelst direkter Vermittlung des Verkaufs durch Abschätzen oder durch Kluppieren der zu verkaufenden Bestände 2c. wirksame Beihülfe geleistet werden.

So vermittelte Pommern von 1901—1905 Verkäufe von 80 643 fm im Werte von 911 709 Mark. Als Gebühren wurde 1 Proz. des Verkaufswertes zur Bestreitung der baren Auslagen durch Feststellung der Holzmasse auf Grund des Kluppregisters, Ermittelung des Holzwertes, Bekanntmachung, Verhandlung mit den sich meldenden Käufern 2c. erhoben. Auch Hannover erwähnt im Jahresbericht seine Ratserteilung über Ausführung von Hauungen mit Auszeichnung von Durchforstungen, Aufmessen des Holzes, Angabe des zu wählenden Verkaufsmodus, Aufstellen von Verkaufsbedingungen 2c., auch das Abschätzen von Holzbeständen auf Ankaufsflächen. Die Provinz Posen schloß 8 größere Holzverkäufe durch direkte Vermittlung ihres forstlichen Beirates ab.

Hinzugefügt sei, daß bei diesen Verkaufsvermittlungen die notwendigen Formulare, Vordrucke, besonders für Grubenholz, Verkaufsbedingungen usw. unentgeltlich mit beigegeben werden.

Die Provinz Sachsen untersuchte die Frage, ob ein Zusammenschluß zu gemeinsamem, möglichst direktem Verkauf von Grubenholz aus Privatwäldern an die Gruben, also unter teilweiser Ausschaltung des Zwischenhandels möglich sei. Durch einen Zusammenschluß der Waldbesitzer könnte zudem Ringbildungen der Grubenholzhändler wirksam entgegengetreten werden. Es erschien jedoch nach den Verhandlungen des Forstausschusses für die Gegenwart ausgeschlossen, diese Frage, die in der Literatur der Holzhändlerkreise natürlich lebhaft besprochen wurde, zur befriedigenden Lösung zu bringen.

Es müßte denn sein, daß der Waldbesitzer selbst zur Anlage eines Lagerplatzes und zur Aufstapelung der verschiedenartigsten Sortimente in größerer Menge schreiten wollte.

Die Kosten würden aber durch eine solche Anlage bereits wieder so erhöht, daß sich die Zurückdrängung des Zwischenhandels nicht lohnte, obwohl festgestellt wurde, daß der Händler das mit 10 Mark pro fm gekaufte gangbarste Sortiment für 18 Mark an die Grube weiter gibt.

Während die unter I—V aufgezählten Arbeiten der Landwirtschaftskammern dem Privatwaldbesitzer gegen Entgelt meist nach einem festen Gebührentarif *) geleistet werden, verrichten die Landwirtschaftskammern auch ohne Entgelt forstliche Arbeiten, die sie zum Teil sogar noch mit Zubußen in Geld oder Material unterstützen. Unentgeltlich wird in erster Linie bewirkt die

VI. Vermittlung besten Saat- und Pflanzmaterials.

Um vor allem den kleinen Besitzer vor Geschäftsintriguen gewissenloser Händler zu bewahren, vermitteln die Landwirtschaftskammern den Bezug von garantiert bestem Saat- und Pflanzgut. In erster Linie wird auf Erwerbung erst-

*) Vergl. den in dem oben angeschlossenen Schwappach'schen Aufsatz gegebenen Tarif der Provinz Brandenburg (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1905 S. 464).

klassigen Materials, in zweiter Linie erst auf einen zu erreichenden billigen Preis gesehen. Für die Güte des zu liefernden Materials werden vom Händler Garantien gefordert und diese nach Möglichkeit geprüft. So wird bei der Landwirtschaftskammer Sachsen der Same durch Keimproben, deren Kosten der Händler trägt, auf die Erfüllung des garantierten Keimprozentes untersucht; die Güte der Pflanzen wird durch vorherige Besichtigung der liefernden Saatschulen festgestellt. Hie und da wird auch Kontrolle des Versandes geübt und in allen Fällen das Urteil des Empfängers bezw. eines zugezogenen Sachverständigen (benachbarter Förster) eingeholt. Als eine besonders wichtige Garantie wird von allen Kennern diejenige der norddeutschen Provenienz des Kiefernsamens gefordert. Zur Entschädigung für ihre Auslagen nehmen die Landwirtschaftskammern meist einen kleinen Preisaufschlag, der jedoch so gering bemessen ist, daß der Käufer immer noch billiger zu seinem Kulturmaterial kommt, wenn er es aus der großen Akkordmasse der Landwirtschaftskammer bezieht, als wenn er sich mit seiner Einzelbestellung direkt an die Handlung wendet. Die Landwirtschaftskammer Sachsen vermittelte an bestem Saatgut:

1901	1902	1903	1904	1905
		Nadelholz		
17 Ztr.	46 Ztr.	60 Ztr.	60 Ztr.	55 Ztr.
		Laubholz		
20 Ztr.	50 Ztr.	60 Ztr.	57 Ztr.	31 Ztr.
		1906: zusammen 92 Ztr.		

Die Vermittelung von Forstpflanzen weist in Sachsen folgende Zahlen auf:

	1904	1905	1906
Nadelholz	1 203 050	1 368 990	2 410 642
Laubholz	2 500	40 775	

Der Geldwert der im letzten Jahre (1906) allein vermittelten Waldsämereien betrug 6 943,87 Mk., für Forstpflanzen ca. 6 400 Mk. Bei der Pflanzenvermittlung waren in der Provinz Sachsen auch die Königlichen Oberförster in dankenswerter Weise tätig, indem sie der Landwirtschaftskammer im Jahre 1906 allein 1 200 000 einjährige Kiefernpflanzen pro 1000 — 1 Mk. zur Verfügung stellten.

Brandenburg sowohl als Sachsen weisen darauf hin, daß (zumal bei der Kiefer) mehr und mehr die Pflanzung der Saat vorgezogen wird, was sich aus dem Zunehmen der Bezugsziffern des Pflanzmaterials gegenüber dem des Samenbezugs ergibt.

Die Landwirtschaftskammer Brandenburg gibt auf S. 270 ihres Siebenjahresberichts eine eingehende, nach Holzarten geordnete Tabelle ihrer Saatgutvermittlung, auf welche wir Interessenten besonders verweisen möchten. Brandenburg vermittelte 1906 ca. 2000 kg Nadelholz- und ca. 8000 kg Laubholzsamen. Während Pommern im Jahre 1901 nur eine Vermittlungsziffer von Waldsämereien mit 1 182 kg aufwies, stieg diese Summe 1905 auf rund 10 000 kg im Werte von 16 800 Mk. Der Wert der im Jahre 1905 vermittelten Forstpflanzen betrug ca. 8000 Mk. In Pommern wie auch in den meisten anderen Kammern wird gleichzeitig auch neben der Vermittlung von Saat und Pflanzmateril für Anschaffung guter Kulturgeräte, eventuell durch gemeinsamen Ankauf, auch für billiges Ausleihen derselben, gesorgt.

Hannover vermittelte ebenfalls bisher größere Quantitäten von Laub- und Nadelholzsämereien, Posen beschaffte 1905 = 7 157 075 Pflanzen und 3 588,75 kg Samen im Gesamtwerte von 17849,81 Mark.

VII. Aufforstung von Oedland und nicht rentierenden Acker- und Weideflächen.

Ueber diesen sehr wichtigen Punkt teilt der Siebenjahrsbericht der Landwirtschaftskammer Sachsen folgendes mit:

„Beihilfen der Landwirtschaftskammer sollen gegeben werden:

a) In erster Reihe an vom Staate noch nicht unterstützte Privatbesitzer, sobald eine Bedürftigkeit des Eigentümers in dem Sinne vorliegt, daß die Aufforstung ohne Beihilfe seine finanziellen Kräfte übersteigen würde;

b) In zweiter Linie auch an Gemeinden und Korporationen, wenn die bisherige Unterstützung des Staates für die Aufforstungen etwa nicht genügen sollte. Vorbedingung ist stets ein allgemeines Landeskultur-Interesse, was im allgemeinen schon dann als vorliegend betrachtet wird, wenn es sich um Aufforstungen von ausgesprochenem Oedlande handelt. Aufforstungen von allgemeiner Bedeutung haben stets den Vorzug."

Die Höhe der zu gewährenden Prämie, welche im allgemeinen in Saat- und Pflanzmaterial, nur in den seltensten Fällen in Geld besteht, ist in Ansehung der sehr verschiedenartigen Verhältnisse in der Provinz (Sand, Kalkhänge) nicht an eine bestimmte Maximalsumme gebunden, darf aber bei Geldbewilligung höchstens die Hälfte des von Forstsachverständigen festzusetzenden Kostenanschlages erreichen. Die Ausführung der Kultur bis zu deren vollem Gelingen unterliegt der Aufsicht der Landwirtschaftskammer, welche

über alle mit ihrer Beihilfe gegründeten Waldbestände ein Register führt. Anträge auf Beihilfen sind bis spätestens zum 1. September jeden Jahres einzureichen, damit noch im Herbste die nötigen Bodenvorbereitungen vorgenommen werden können.

Eine nachträgliche Bewilligung von Geldern für bereits ausgeführte Aufforstungen soll grundsätzlich nicht stattfinden.

Bei größeren Aufforstungen findet eine vorherige genaue örtliche Prüfung der Verhältnisse statt, auch muß vorläufig an dem Grundsatze festgehalten werden, bei der Neubegründung eines abgeschlagenen Bestandes (künstliche Verjüngung) keine Hilfsmittel zu gewähren. Es wird ferner dahin Kontrolle zu üben sein, daß das unentgeltlich bewilligte Saat- und Pflanzgut in erster Linie zur eventuell nötigen Nachbesserung der bereits von der Landwirtschaftskammer unterstützten Aufforstungen und zur Anlage weiterer Neukulturen Verwendung findet, nicht aber etwa zur luxuriösen Komplettierung bereits vorhandener Bestände.

Bezüglich der Aufforstung von Gemeindeland sollen mit Rücksicht auf das Landeskultur-Interesse bei kleinen Objekten Unterstützungen gewährt werden, wenngleich die Aufforstungs-Unterstützung von Gemeindeareal als spezielle Aufgabe des Staates betrachtet werden müßte. Aufforstungs-Unternehmungen größeren Stils, wie die von Aufforstungs-Vereinen, werden als besonders unterstützungswert angesehen.

Insgesamt sind an Beihilfen zu Aufforstungen gewährt

	für ha Fläche	Zahl der Besitzer	Saat kg	Pflanzen	Gesamtkosten
im Kulturjahre 1903	ca. 150 ha	75	403,5	884350	4310,00 Mk.
„ „ 1904	ca. 160 „	165	318,5	1146700	3162,08 „
„ „ 1905	ca. 170 „	155	339,25	1089650	3239,87 „
„ „ 1906	ca. 212 „	208	1180,4	1932470	4456,94 „

Leider mußte wiederholt eine große Anzahl berechtigter Aufforstungs-Unterstützungsgesuche unerfüllt bleiben, da die aus Staatsmitteln der Landwirtschaftskammer überwiesenen Beiträge zu Aufforstungszwecken noch keineswegs ausreichen.

Die Landwirtschaftskammer Brandenburg besitzt einen besonderen Aufforstungsfonds, welcher am 1. April 1902 gegründet wurde und welchem der Ueberschuß der laufenden forstlichen Einnahmen am Schlusse jeden Jahres zufließt. In erster Linie werden aus ihm unterstützt: Gemeinden, Korporationen (vornehmlich Kirchengemeinden) und Aufforstungsvereine, schließlich aber auch kleine bedürftige Privatbesitzer. Bisher sind bewilligt worden 10546 Mk., bereits ausgezahlt 6874,34 Mk. für ca. 183 ha vollkommen gesicherte Kulturen, während der Rest für noch nicht ganz fertige Kulturen vorläufig einbehalten wird. Mehrfach wurden Aufforstungsvereine durch das Geschenk eines Forstpfluges unterstützt.

Hand in Hand mit der Fürsorge für die Aufforstung mit Oedland geht das Bestreben, bei größeren Neuaufforstungen möglichst für die Bildung neuer Gemeindewaldungen zu wirken. So trat kürzlich bei den Verhandlungen des Königl. Landes-Oekonomie-Kollegiums der forstliche Beirat der Provinz Pommern, Herr Forstmeister Heynemann, warm für den Gemeindewald und seine weitere Begründung ein. Auch die L. K. Schlesien und Ostpreußen haben auf dem Gesuchswege die Unterstützung des Ministeriums zur Bildung größerer Waldkomplexe bei Aufforstung neuer Gemeindewaldungen angerufen.

Die L. K. Westfalen unterstützte im Jahre 1905 zehn landwirtschaftliche Vereine durch Geldüberweisung (4116 Mk.), Ankauf von Waldsämereien und vertritt ebenso wie Brandenburg und Sachsen die Ansicht, daß auch die Aufforstungen kleinerer Privatbesitzer, wenn auch mit Vorsicht, zu unterstützen seien, nicht bloß diejenigen größerer Flächen der Gemeinden, Genossenschaften usw.

Hannover verteilte an 12 Antragsteller 1775 Mark Beihilfen zu 35,56 ha Neukulturen und 12,54 ha Vorbereitungsarbeiten im Jahre 1905. Posen förderte ebenfalls im Jahre 1906 die Aufforstung von Oedland bäuerlicher Forstwirte durch Zuwendung von 1500 Mk. Staatsunterstützungsgeldern.

VIII. Holzpreisnotierungen.

Auf Grund eingeforderter Mitteilungen aus staatlichen, kommunalen und privaten Forstrevieren während der Holzverkaufszeit stellen die Landwirtschaftskammern die Holzpreisnotierungen fest und veröffentlichen sie meist wöchentlich in ihrem Organ. Sie werden nicht nur von Privaten, sondern auch von andern Forstverwaltungen gern benutzt, und zugleich wird die Forstabteilung selbst schnell und regelmäßig über die Lage des Holzmarktes durch sie orientiert. Die Landwirtschaftskammer Sachsen hat die Zusammenstellung dieser Holzpreisnotierungen vom Jahre 1900 bis 1905 drucken lassen und verteilt sie gelegentlich wie bei Anfragen über Holzverkauf, bei Verträgen u. s. f. unentgeltlich an Interessenten. Auch die Landwirtschaftskammer Pommern stellte

solche Preisnotierungen auf, und zwar aus 597 in der Zeit von 1901 bis 1905 erhaltenen Mitteilungen. Westfalen teilt mit, daß die Berichterstattung über die Holzpreise in ihrem Bezirk noch zu wünschen übrig lasse, so daß man den wenigen Zahlen bisher noch keine große Bedeutung werde beimessen können.

IX. Die Gründung von Waldgenossenschaften

weist sehr verschiedene Bilder bei den einzelnen Landwirtschaftskammern auf. Während die Provinz Hannover die Begründung von nicht weniger als 48 Waldgenossenschaften mit 3065 ha aufweisen kann, berichtet die Landwirtschaftskammer Brandenburg, daß die Erfolge auch nicht annähernd den von ihr aufgewendeten Kosten und der aufgewandten Arbeit für die Gründung von Waldgenossenschaften entsprächen. Im Rahmen der bestehenden Gesetzgebung seien auch alle weiteren Versuche wenig aussichtsvoll. Ob es mit der Förderung der Gemeindeforstwirtschaft, bezw. der Weiterbegründung von Gemeindewaldungen besser stehen würde, bliebe abzuwarten. Westfalen berichtet, daß zur Bildung von Waldgenossenschaften in zwei Fällen Anregung gegeben worden sei; ein positives Ergebnis liegt auch dort nicht vor. Die Landwirtschaftskammer Sachsen steht ebenso wie Brandenburg auf dem Standpunkte, daß, solange kein wirksamer Druck zu genossenschaftlichem Zusammenschluß auf gesetzlichem Wege ausgeübt werden kann, Waldgenossenschaften nur in den seltensten Fällen, z. B. bei gemeinsamer Aufforstung erstehen werden. In einem solchen speziellen Falle ist es bisher auch gelungen, die Gründung einer Waldgenossenschaft durch Raterteilung seitens des forstlichen Beirats und Unterstützung mit Pflanzmaterial zu erreichen. Die Genossenschaft, welche sich nach den Bestimmungen des Gesetzes von 1875 konstituiert hat, untersteht nunmehr der Oberaufsicht des Staates.

Aehnlich wie mit der Frage der Waldgenossenschaften steht es mit dem Bestreben der Landwirtschaftskammern, eine billige

X. Waldbrandversicherung auf Gegenseitigkeit

zu gründen. Die Landwirtschaftskammer Brandenburg bemüht sich schon seit dem Jahre 1898 um das Zustandekommen einer solchen Versicherung. Als sich dort im Jahre 1901 eine große Anzahl von Privatwaldbesitzern (meist Städte) mit etwa 75 000 ha zu versichernder Jungbestände zum Beitritt geneigt zeigten, trat man in Verhandlung mit der Land-Feuer-Sozietät in der Provinz Brandenburg. Die Verhandlungen zerschlugen sich jedoch wieder, weil die Aufsichtsbehörde neben einem reichlichen Sicherungsfonds eine Anfangsversicherungssumme von 3 000 000 Mark forderte, welche zurzeit nicht eingebracht werden konnte. Da auch die Landwirtschaftskammer Sachsen eine Selbstversicherung als einzig zur Zufriedenheit der Waldbesitzer durchführbares Prinzip zwar anstrebt, aber auch bisher noch nicht erreicht hat, so beschränkt sie sich darauf, in bestimmten Fällen die Feuerversicherungs-Gesellschaft in München-Gladbach zu empfehlen, welche bisher noch die annehmbarsten Anerbietungen machte. In den meisten Fällen wurde den Waldbesitzern geraten, die immerhin sehr hohen Prämiensätze vorerst noch zu Schutzmaßregeln im Walde selbst (Schutzstreifen, Bodenverwundungen 2c.) zu verwenden. Auch in Westfalen droht die Errichtung einer Waldbrandversicherung, über welche dort ebenfalls schon seit dem Jahre 1897 verhandelt wird, ebenfalls an der Schwierigkeit, den verlangten Gründungsfonds von 2 000 000 Mk. zu beschaffen, zu scheitern. Ein Antrag an die Königliche Staatsregierung, diesen Betrag zinsfrei oder zu einem mäßigen Zinsfuß darzuleihen, blieb ohne Erfolg.

Eine weitere wichtige Frage, die der

XI. Waldbeleihung,

steht in Schlesien und Ostpreußen augenblicklich so, daß durch die Provinzial-Kreditinstitute bereits eine Beleihung des Waldes nach Boden und Bestand erfolgt, während im Gebiete anderer Landwirtschaftskammern dieser Zustand erst erreicht werden will. Erstrebenswert ist dieses Ziel schon allein aus dem Grunde, weil man die Tatsache feststellen konnte, daß vielerorts der kreditbedürftige, waldbesitzende Landwirt minderwertige Flächen, welche gerade noch zur Waldkultur ausreichten, rodete, nur um den Boden als „Ackerland“ reichlicher beliehen zu bekommen, eine Maßregel, die im Interesse der allgemeinen Landeskultur gewiß nicht wünschenswert erscheint.

Die Landwirtschaftskammer Posen spricht die Hoffnung aus, daß die Direktion der Posener Landschaft wenigstens solche Forsten auch nach dem Bestandeserwartungswerte beleihen wird, welche nachhaltig auf Grund eines Betriebsplanes bewirtschaftet werden.

XII. Forstschutz.

Auf dem Gebiete des Forstschutzes betätigen sich ebenfalls alle Landwirtschaftskammern in hervorragendem Maße, besonders richten diejenigen Kammern, in deren Bezirk die Kiefer stark vorherrscht, ihr Augenmerk auf die Schütte und die Insektengefahren der Kiefer. So vermittelte

die Landwirtschaftskammer Posen Heufelder Kupfersoda gegen die Schütte zu Vorzugspreisen. Die Landwirtschaftskammer beschaffte 65 Weinbergsspritzen und 13 685 kg Kupfervitriol zum Bespritzen gefährdeter Kulturen. Dort werden die baren Ausgaben für Arbeitslohn, Kupfervitriol und Kalk auf etwa 1,50 Mk. pro Morgen veranschlagt. Mit den Erfolgen war man zufrieden.

XIII. Versuchswesen.

Mit forstlichen Versuchen beschäftigt sich ebenfalls ein großer Teil der Landwirtschaftskammern. So vor allem Brandenburg und Sachsen mit Düngungsversuchen nach dem von Schwappach aufgestellten Düngungsplan der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Die Forstbeiräte der beiden Kammern werden zu den Sitzungen des Sonderausschusses für Forstdüngungsversuche als Berichterstatter zugezogen. Die Landwirtschaftskammer Sachsen hat augenblicklich 11 Versuchsreihen auf Sand und Muschelkalk eingerichtet. Auch dem Anbau fremdländischer Holzarten wird hier und da auf dem Wege des Versuchs näher getreten.

XIV. Stellenvermittlung für Forstbeamte.

Um es dem Waldbesitzer, insbesondere dem durch die Landwirtschaftskammern in ständiger Aufsicht beratenen, zu ermöglichen, brauchbares Beamtenmaterial zu erlangen, lassen es sich die Landwirtschaftskammern angelegen sein, die Vermittlung zwischen Herrschaft und Forstbeamten zu betreiben. Nach Möglichkeit wird hierbei erstrebt, daß zugleich auch für die Qualität der Empfohlenen gute Bürgschaft übernommen werden kann. Auf diese Weise wurden in Pommern 1905 2 verheiratete und 2 unverheiratete Hilfsförster angestellt. Auch in der Provinz Sachsen wurde mit einer solchen Vermittlung des öfteren ein Erfolg erreicht. Auch Posen berichtet von einem mehrfachen unentgeltlichen Nachweis von Forstschutzbeamten. Gleichzeitig wurde ein Schema zu Anstellungsverträgen für Forstschutzbeamte ausgearbeitet, um Differenzen infolge mangelhafter Kontraktabschlüsse zwischen Herrschaft und Beamten möglichst zu vermeiden. Die Landwirtschaftskammer Pommern stellte 32 Forstbeamte durch ihre Vermittlung an.

XV. Belehrung und Unterricht.

Zum Schluß sei noch einer hervorragend wichtigen Maßnahme der Landwirtschaftskammern gedacht, welche darin besteht, daß sowohl in den Kreisen der Waldbesitzer für entsprechende Aufklärung und Belehrung in forstlichen Fragen gesorgt wird, als auch andererseits, daß die Privatforstbeamten eine eingehendere Ausbildung, sowie Gelegenheit zur Prüfung und Erlangung von maßgebenden Zeugnissen in ihrem Fach finden. Das erstere Ziel, die forstliche Ausbildung der Waldbesitzer, wird in erster Linie erstrebt durch forstliche Vorträge in den landwirtschaftlichen Vereinen, sowie durch forstliche Lehrgänge, zu welchen Waldbesitzer und Forstbeamte in gleicher Weise zugezogen werden, sodann durch forstlichen Unterricht in den landwirtschaftlichen Lehranstalten. Der zweite Punkt des Programms der Ausbildung, die bessere Ausbildung der Privatforstbeamten wird außer den obengenannten Kursen erzielt durch Entsendung von Forstsachverständigen der Landwirtschaftskammern als Examinatoren zu den Prüfungen des Privatforstbeamten-Vereins, sowie durch Beschäftigung von Privatforstbeamten in den Forstabteilungen selbst.

Auch wurde zur Heranbildung geeigneter Anwärter für den Privatforstdienst innerhalb des Kammerbezirks Brandenburg bereits eine Privatforstlehrlingsschule errichtet, zu welcher die Landwirtschaftskammern Brandenburg und Sachsen alljährliche Beiträge zu den Unterhaltungskosten entrichten.

In der Provinz Hannover wurden in landwirtschaftlichen Vereinen im Jahre 1905 19 Vorträge gehalten, und zwar einer im Zimmer und 18 im Walde, verbunden mit praktischen Demonstrationen über Kulturen, Bestandspflege, Probeauszeichnung von Durchforstungen usw. Eine solche Art der Vorträge ähnelt schon sehr den forstlichen Lehrgängen, welche in größerem Stil von der Provinz Brandenburg abgehalten werden. Der Verlauf dieser jährlichen Kurse ist in der Regel folgender:

> 1. Tag: Kiefernkultur, 2. Tag: Kultur der übrigen Holzarten, 3. Tag: Kieferndurchforstung, 4. Tag: Laubholzdurchforstung, 5. Tag: Holzmeßkunde, Vermessung, 6. Tag: Besuch der interessanten Punkte des Lehrreviers. Der Unterricht wird durchweg praktisch im Walde abgehalten, bei den Durchforstungen z. B muß jeder Teilnehmer in jedem zu durchforstenden Bestande selbst die herauszunehmenden Stämme auszeichnen. Die Nachmittage des 1.—5. Tages werden durch zwanglosen Vortrag und Diskussion ausgefüllt. An diesen Lehrgängen nehmen vornehmlich Teil junge Gutsbesitzer, ältere strebsame Privat- und Stadtförster, die den Fortschritt der Forstwissenschaft praktisch kennen lernen wollen, jüngere Beamte zu ihrer weiteren Ausbildung (neuerdings namentlich auch solche, die sich der Försterprüfung des Vereins der Privatforstbeamten

Deutschlands unterziehen wollen). Die Zahl der Teilnehmer ist in der Regel etwa 15.

Die Landwirtschaftskammer Sachsen hielt bisher ebenfalls einen 2-tägigen Forstlehrkursus ab, welcher sich mit Bestandesmassen- und Wertsermittlung, sowie Durchforstungen befaßte und von 20 Teilnehmern besucht war.

Forstliche Vorträge in landwirtschaftlichen Vereinen werden gegenwärtig von allen Landwirtschaftskammern abgehalten. Posen muß allerdings berichten, daß aus Zeitmangel vom Forstbeirat solche im letzten Jahre nicht gehalten werden konnten.

Von den Forstsachverständigen der Landwirtschaftskammer Schlesien wurden in 3 landwirtschaftlichen Vereinen Vorträge über forstliche Themata gehalten.

Soweit die Siebenjahresberichte. Es sollte aus ihren Angaben hier keineswegs ein erschöpfender Aufsatz geboten werden, nur das m. E. Wichtigste und Eigentümlichste der forstlichen Arbeit der preußischen Landwirtschaftskammern sollte herausgegriffen werden, um dem fernerstehenden Waldbesitzer und Forstbeamten, besonders dem süddeutschen, ein ungefähres Bild der forstlichen Landwirtschaftskammertätigkeit zu entwerfen.

Auch von jedweder Kritik wollte sich die Schilderung fernhalten. Soviel nur mag — ohne wohl auf Widerstand zu stoßen — gesagt werden, daß durch die preußischen Landwirtschaftskammern bereits jetzt schon die Privatforstwirtschaft im einzelnen wie im großen ganzen eine wesentliche Förderung erfuhr, daß die Grundlage für eine solche Förderung, das Verständnis des Privatbesitzers für seinen Wald, durch die Anregungen und zwanglosen Belehrungen in erfreulichem Maße gewachsen ist.

Aus **Elsaß-Lothringen.**

Wünsche forstlicher Kreise im Hinblick auf die bevorstehende Hauptversammlung.

Der Beschluß der VI. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins, im Jahre 1907 in Straßburg zu tagen, wurde einstimmig gefaßt und fand bei den in Darmstadt anwesenden Reichsländern und im „werdenden Bundesstaate" freudigen Widerhall, da dadurch im Geheimen die Erfüllung mancher Wünsche, die den reichsländischen Forstleuten im Gegensatz zu ihren altdeutschen Berufsgenossen bis jetzt noch vorenthalten ist, sowie eine weitere Annäherung an das alte Vaterland und seine bewährten Einrichtungen erwartet wurde.

Der forstliche Wunschzettel Elsaß-Lothringens ist nämlich im weiteren und engeren Sinne umfangreich, trotzdem die Oeffentlichkeit aus verschiedenen Gründen wenig davon erfährt. Ich erwähne nur die sachgemäße Zerkleinerung der Oberförstereien, die Schreibgehilfenfrage, die Ablösung der ungeheueren, im Deutschen Reiche sonst nicht gekannten Berechtigungen, die Forstkassen, die Jagd im Staatswalde, die Zuständigkeitsfrage der Oberförster, die Forstbauten, die forstliche Statistik, die Tannenverjüngung, eine Medizinalkasse für Beamte, die unter 2000 Mk. Einkommen beziehen, die Benachteiligung der Forstbeamten analogen Beamtenkategorien gegenüber bezügl. des pensionsfähigen Gehaltes, Stellung und Verwendung der Forstassessoren 2c.

Seit der XII. Tagung des Forstwirtschaftsrates zu Berlin vom 12. und 13. Februar 1907 ist aber das Interesse auch in anderen forstlichen Kreisen bei alt und jung gestiegen; gilt es doch, seitens des Forstvereins nach 33-jähriger Pause wieder einmal Stellung zur „Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts" zu nehmen.

Wir möchten die Wahl dieses Themas für Straßburg als ungemein glücklich bezeichnen, da Elsaß-Lothringen die einzige größere Verwaltungseinheit im Reiche ist, die den Forstbeflissenen unbedingte Freizügigkeit für 6 Semester insofern gestattet, als deren 2 auf jeder Universität des Deutschen Reichs, deren 4 in Gießen, München, Tübingen oder auf einer der noch bestehenden Fachschulen zugebracht werden dürfen, und das Land selbst über keine forstliche Bildungsstätte verfügt, die weitherzige Zugeständnisse tatsächlich oder scheinbar einzuengen in der Lage wäre. —

Erst nach allgemeiner Durchführung des ausschließlichen Universitätsstudiums wird eine Vertiefung unseres Faches unter Fortfall belangloser Nebensachen und Aeußerlichkeiten eintreten. Zu den letzteren zählen wir hier im Reichslande auch die Uniform und es hat deshalb Verwunderung und Kopfschütteln erregt, daß eine forstwissenschaftliche Zeitschrift kürzlich hierüber ausführliche Erörterungen brachte. Hoffen wir doch, unsere zahlreichen wichtigen Aufgaben sogar ganz ohne Uniform erfüllen zu können! Ja, wir möchten den Herren Fachgenossen, die unsere „wunderschöne Stadt", die Hohkönigsburg, Schlucht 2c., im Herbst besuchen wollen, fast den Rat geben, ihre Uniform zu Hause zu lassen, da sie im Reichslande unrichtig eingeschätzt zu werden Gefahr laufen könnten. „A g r a r i e r."

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1906.

I. Hessischer Forstverein.

Die XXVII. Versammlung fand am 2.—3. Juli 1906 zu Gelnhausen statt. Vereins-Vorsitzender Oberforstmeister Swart-Kassel.

1. Thema: „Begründung und Erziehung der Kiefern im Vereinsgebiete".

Forstmeister Wolf-Wetter weist zunächst darauf hin, wie sich die Ansichten über die Kiefer im Laufe der Zeit geändert hätten. Noch Anfang der 80er sei die Kiefer auf einer Vereinsversammlung, ohne daß Widerspruch erfolgt wäre, als auf dem hessischen Buntsandstein nicht anbauwürdig bezeichnet worden; heute sei sie die am meisten angebaute Holzart! Um gesunde, astreine, feinringige, geradwüchsige, vollholzige Stämme zu erziehen, müsse bei der Bestandsbegründung auf gleichmäßigen, dichten Schluß der Bestände von frühester Jugend auf der größte Wert gelegt werden. Dies könne durch natürliche oder künstliche Verjüngung geschehen. Versuche mit natürlicher Verjüngung seien vor etwa 1½ Jahrzehnten auch hier — meist ohne Erfolg — gemacht worden. Man verjünge daher heute nur noch auf künstlichem Wege durch Saat oder Pflanzung.

Die Vollsaat liefere an geeigneten Orten mit nicht zu hohem Ueberzug, daher nicht zu lange nach dem Abtrieb des alten Bestandes, und möglichst früh im April, bei einigermaßen günstiger Witterung meist voll bestandene Kulturen, ganz besonders in kurzer Heide. 8—9 kg Kiefernsamen einschließlich Fichten- und wenig Lärchensamen genügten. Bei Aufforstung der früher sehr umfangreichen Huteflächen mit durch Schafe oder Streuabgabe kurzgehaltener Heide, sowie bei Umwandlung schlechter Mittelwaldungen habe die Vollsaat hervorragend gute Dickungen geliefert, daneben noch wertvolles Ballenmaterial. Neuerdings komme die Vollsaat weniger zur Anwendung. In den letzten Jahren seien es nur 30 % der Saatkulturen mit einem Kostenaufwande von im Durchschnitt 20—30 Mk. gewesen. Die übrigen 70 % Streifensaaten hätten im Durchschnitt 40—70 Mk gekostet. Die 1—1,2 m entfernten Hackstreifen würden am besten im Herbste angefertigt, damit die Saat möglichst früh im April ausgeführt werden könne, so lange noch die Winterfeuchtigkeit vorhanden sei. Mischsaat sei der streifenweisen Sonderung der Holzarten vorzuziehen. Die nach flacher Entfernung des noch nicht abgestorbenen Bodenüberzugs mit dem darunter liegenden Sande usw. durchgehackten Humusschichten hätten keine besseren Saaten geliefert wie die auf Flächen, auf denen der Bodenüberzug nebst faserigem Rohhumus bis auf den mineralischen Boden entfernt und dieser in der sonst üblichen Weise bearbeitet worden sei, ausgeführten.

Von der Plattensaat sei man wegen der damit verbundenen größeren Schneebruchgefahr, der Begünstigung der allseitigen Astbildung 2c., fast ganz zurückgekommen.

Bei der Pflanzung käme zunächst die von 1-jähr. Kiefern in Betracht. Die Pfeil'sche Pflanzung komme wegen der damit verbundenen Maikäfer-Gefahr, wegen der erheblichen Verluste durch Auffrieren und wegen der meist ungeeigneten Bodenverhältnisse wenig zur Anwendung, die Klemmpflanzung auch nur in steinfreiem Sande, dagegen neuerdings mehr die Pflanzung mittels des Hohlspatens unter Verwendung von Füllerde, vor allem bei Nachbesserungen.

In älteren Kulturen oder zwischen verheideten Fichten verdienten 2-jähr. oder auch verschulte Kiefern den Vorzug. Noch sicherer seien die Ballenpflanzungen mit dem Heyer'schen Hohlbohrer. Frühlingspflanzungen verdienten den Vorzug.

Schirmschläge kämen für die lichtbedürftige Kiefer nicht in Betracht, zumal dieselbe auch des Schutzes gegen Frost und Dürre nicht bedürfe, wie viele anderen empfindlicheren Holzarten, von denen manche nur unter Schutzbestand zu erziehen seien. Als Schutzbestand sei die Kiefer mit ihrem lichten Schirme hervorragend geeignet.

Unter den Kinderkrankheiten der Kiefer sei zunächst die Schütte zu erwähnen, welche sich immer mehr ausdehne. Stellenweise trete sie bei noch 10-jährigen Kulturen auf. Nach manchen Beobachtungen litten Streifensaaten mehr wie Vollsaaten. Die Bordelaiserbrühe liefere hiergegen ein sehr gutes Schutzmittel. Ein Kamp, den Referent mitten in einem Buchenkomplex angelegt habe, sei bis jetzt von der Schütte verschont geblieben.

Nach ihm gewordener Mitteilung eines Kollegen seien Kiefern auf gedüngten Böden, welche sowohl Phosphorsäure und Kalk, als Kali und Stickstoff in genügender Menge enthalten hätten, stets von der Schütte verschont geblieben. Als geeignete Düngung sei zu empfehlen: pro Jahr und ar 6 kg Thomasmehl, 3 kg Kainit, 1 kg Chilisalpeter.

Leichter werde man mit einem anderen Schädling aus der Insektenwelt, dem Rüsselkäfer, fertig. Man könne ihm auf seinen Wanderungen in Gräben und Löchern, ja sogar mit Knüppeln (Fangknüppeln) zu Leibe gehen. Auch durch Schlagruhe könne man sich vor ihm schützen;

diese brauche man aber nicht so lange auszudehnen, wie bei Fichtenpflanzungen, weil bei den für die Kiefer üblichen Saaten mit dichtem Pflanzenstande ein etwaiger Abgang viel weniger zu spüren sei, und außerdem die 1- und 2-jährigen Kiefern — wie man behaupte — vom Rüsselkäfer noch nicht angegangen würden. Es habe ihm allerdings ein Kollege mitgeteilt, daß er sogar an Keimlingen fressende Käfer gefunden habe.

Weiter seien die Kiefernkulturen durch die Rehe gefährdet. Als bestes Schmiermittel könne er das Wildschutzfett von F. Wiesner in Frankfurt a. M. empfehlen. Endlich seien die Kulturen durch rechtzeitige Beseitigung von Unkräutern, verdämmenden Weichhölzern, Stockausschlägen, Vorwüchsen 2c. zu pflegen.

Infolge der großen Neigung der Kiefer zur Erzeugung von Seitenästen bildeten sich schon auf der kleinsten Lichtung alsbald Kollerbüsche, Protzen, welche rechtzeitig beseitigt werden müßten; vom 20.—25. Jahre an hätten dann schwache Durchforstungen zu beginnen, welche sich zunächst auf das reichliche Dürrholz zu beschränken hätten. Auch im Stangenholze könne es sich in der Hauptsache nur um die Herausnahme von trockenem und unterdrücktem Materiale handeln, um möglichsten Schluß zu erhalten bis zur Vollendung des Höhenwachstums und Ausbildung astreiner, vollholziger Stammformen. Auch die späteren, etwa alle 5 Jahre wiederkehrenden Durchforstungen dürften nur schwache sein, nur da, wo es eine ausreichende Stammzahl zulasse, könne eine Begünstigung der vorwüchsigeren, nutzholztüchtigeren Stämme durch Kronenfreihieb zulässig erscheinen. Die Borggreve'sche Plenterdurchforstung passe daher für Kiefern am allerwenigsten. Von einem eigentlichen Lichtungsbetriebe könne bei der Kiefer schon wegen der raschen Bodenverunkrautung keine Rede sein. Nur wo auf gutem Boden ein wüchsiger Bestand unterbaut werden solle, wäre solches angebracht.

Wenn auch die Kiefer für einen vermehrten Lichtgenuß empfänglicher sei, als man meist annehme, so sei doch ein Ueberhaltbetrieb mit Aufästung und mit künstlicher Nachzucht der Kiefer nicht zu empfehlen, weil neben anderen Nachteilen der junge Nachwuchs einen viel erheblicheren Zuwachsverlust erleide, als der Wertzuwachs an den alten Stämmen betrage. Es bleibe daher der geschlossene, regelmäßige Hochwald mit Kahlabtrieb in nicht zu großen schmalen Schlägen und künstlicher Nachzucht und mit einem Abtriebsalter von etwa 80 Jahren die geeignetste Betriebsart.

Oberförster Caesar-Hersfeld weist ebenfalls auf den vollständigen Umschwung der Ansichten über den Kiefernanbau hin und schildert sodann einige Kulturverfahren, wie sie sich in seinem Dienstbezirke als zweckmäßig erwiesen haben. Sämtliche Kiefernbestände würden mittelst Stockrodung zum Abtriebe gebracht und es reihten sich 2, auch 3 Jahre hintereinander die Schläge an derselben Anhiebsstelle aneinander. Im Herbste nach dem Abtriebe würden dann 30—40 cm breite, 5—8 cm tief gelockerte, 1,2 m von Mitte zu Mitte entfernte Streifen unter vorheriger Entfernung des vorhandenen Bodenüberzugs und der Rohhumusschicht angelegt. Vor der Saat im April würden dann die Streifen scharf beharkt und nach Einbringung der aus 5 kg Kiefern- und 1 kg Fichtensamen bestehenden Samenmenge der Samen leicht eingeharkt. Auf Böden, die zum Auffrieren neigen, unterbleibe die Lockerung der Saatstreifen. Die Kosten dieser Kiefernstreifensaaten stellten sich auf 52 Mark pro Hektar. Sei eine Saat nicht gelungen, so könne man gleich im folgenden Frühjahr auf den Fehlstellen eine Nachsaat machen, mit der eigentlichen Nachbesserung der Fehlstellen durch Pflanzung solle man aber erst im 3. Jahre nach der Aussaat beginnen, weil sich die vorhandenen Pflanzen nicht eher übersehen ließen. Die Nachbesserung geschehe am besten entweder auf gelockerten oder ungelockerten Platten, welche innerhalb der Streifen in 60 cm Entfernung angelegt und mit je 2 einjährigen oder einer verschulten zweijährigen Kiefer vermittelst des Keilspatens, meist unter Beigabe guter Pflanzerde, bepflanzt würden. Die Kosten der Nachbesserung betrügen pro hundert Pflanzstellen 0,70—1,20 Mk.

Die Kiefernpflanzung komme, abgesehen von Nachbesserungen, bei der Aufforstung grasreicher, toniger und nasser Böden vor. Sie erfolge mit dem Keilspaten unter Verwendung von je zwei einjährigen Kiefernpflanzen. Zwecks der Entwässerung und der Bodenbearbeitung würden auf der Abtriebsfläche im Herbste 0,3 m breite, 1,2 m von Mitte zu Mitte entfernte Streifen, welche 15 cm tief gelockert würden, angelegt; zwischen jedem 4. und 5. Streifen würden Abzugsgräben angelegt und der Grabenauswurf werde zur Erhöhung der Pflanzstreifen auf diese verteilt. Diese Abzugsgräbchen könnten bei großer Nässe auch noch mit den zum Teil schon vorhandenen oder neu anzulegenden Hauptentwässerungsgräben in Verbindung gebracht werden. Diese so hergestellten erhöhten Streifen würden in 60 cm Entfernung mit je 2 einjährigen Kiefern und nach jeder 3. oder 4. Kiefernpflanzstelle mit je einer 1- oder 2-jährigen unverschulten Fichte bepflanzt. Um das Auffrieren zu verhüten, würden die mit guter Erde oder Sand gefüllten Keilspatenlöcher tunlichst mit Plaggenstücken bedeckt. Die Kulturkosten betrügen, abgesehen von den Entwässerungsgräben, ca. 110 Mk. pro Hektar.

Redner geht nun zur Aufforstung von Buchenabtriebsflächen mit Kiefer über. Um solche Kiefernbestände zu begründen, wie sie uns aus früherer Zeit überliefert sind, wo jetzt die Kiefer im Gemisch mit der Buche und Eiche gute geschlossene Bestände bildet, müßten wir bestrebt sein, allen vorhandenen Buchen- und Eichenjungwuchs zu erhalten. Man erreiche dies am besten, wenn man zwischen dem vorhandenen Jungwuchs unter möglichster Schonung desselben unterbrochene Hackstreifen oder auch Hackplätze anlege und diese mit Kiefernsamen unter Fichtenbeimischung besäe.

Die Kiefer spiele ferner eine große Rolle als Treibholz in unwüchsigen Fichtenbeständen. In solchen Beständen habe man es zuerst mit der Kiefernzwischensaat auf 30 cm im Quadrat großen gelockerten Plätzen versucht. Diese Methode habe sich wenig bewährt, und diese Plätze hätten größtenteils mit Kiefernpflanzung nachgebessert werden müssen. Für die Folge sei hauptsächlich Kiefernzwischenpflanzung angewendet worden. Auf den mehr trockenen und sandigen Böden seien 1,3 m entfernte, von Ueberzug befreite, meist ungelockerte Pflanzstellen angefertigt und mittelst Keilspatenpflanzung unter Beigabe guter Füllerde mit 2 einjährigen Kiefern bepflanzt worden. Auch die Stellen, auf denen Fichten abgestorben seien, seien mit Kiefern bepflanzt worden. Auf den mehr nassen und feuchten Stellen habe man zwischen den Pflanzreihen 25 cm hohe und 40 cm breite Pflanzstreifen hergestellt, welche erst im übernächsten Jahre mit einjährigen oder zweijährigen Kiefern, meist unter Zusatz von Kalk, zur Füllerde und unter Bedecken der Pflanzlöcher gegen Auffrieren, bepflanzt worden seien. Diese Pflanzkulturen hätten aber auch enorme Nachbesserungskosten verursacht, da sie infolge von Schütte, Auffrieren und Engerlingfraß immer wieder lückig geworden seien. Erst durch fortgesetzte Wiederholung der Kiefernzwischenpflanzung seien allmählich die Lücken kleiner geworden und eine ganze Reihe schlechter Fichtenbestände sei auf diese Weise unter den wohltuenden Schutz eines Kiefernschirmbestandes gekommen. Durch ihn werde nach und nach die Heide verdrängt und die Fichten fingen an, bessere Triebe zu entwickeln. Die Bestände müßten jährlich durchgangen werden, um hier und dort einen den Fichtenmitteltrieb beengenden Kiefernast abzubrechen, und erst, wenn der Bestand geschlossen und die Heide verdrängt sei, werde man mit der Art zu Hülfe kommen und die Kiefernvorwüchse und Weichhölzer rc. entfernen müssen. Geschlossene Kiefernhorste werde man hierbei überhalten und die Fichte hierin als Bodenschutzholz ansehen.

Hinsichtlich der Kiefernsaatkämpe empfehle es sich, außer den ständigen Forstgärten, auf größeren Abtriebsflächen kleine 2—3 ar große Saatkämpe anzulegen, um Pflanzenmaterial in der Nähe zu haben und um die Kämpe an möglichst verschiedenen Stellen zu haben. Die Düngung mit Kalk (1200 kg pro Hektar) habe keinen Erfolg gehabt. Die Bremer Poudrette (100 kg pro Hektar) habe bei 2-jähr. und älteren Kulturen vorzüglich gewirkt. Dieselbe sei nicht mit der Füllerde zu mischen, sondern 1—2 Finger breit um die Pflanze herum auszustreuen.

Gegen Wildverbiß habe sich das Wildfraßfett aus der Berliner Walkertrakt- und Fettwarenfabrik in Reineckendorf gut bewährt. Für 1 ha gebrauche man 2 kg; es kosteten 50 kg zirka 25 Mark; das Bestreichen koste 2 Mark, die Gesamtkosten betrügen also zirka 3,50 Mk. pro Hektar. Großen Schaden richte der Engerling in den Kulturen an. In Flugjahren müsse der Käfer nicht nur im Walde sondern überall gesammelt und vernichtet werden.

Die Durchforstungen würden in den Kiefernbeständen wohl kaum vor dem 30. Jahre stattfinden können; sie würden stets schwach zu halten sein und hätten sich im späteren Alter im wesentlichen auf den Aushieb des abgestorbenen oder im Absterben begriffenen Holzes, besonders der Kienzöpfe zu erstrecken. Nebenher müsse natürlich ein jährlicher Totalitätshieb erfolgen. Anders wie in den reinen Kiefernbeständen gestalte sich die Durchforstung in den mit Buche und Eiche gemischten Kiefernbeständen. Hier müsse alles vorhandene Laubholz tunlichst erhalten werden. Man werde zu Gunsten dieser Holzarten in den Kiefernbestand schon kräftiger mit der Art eingreifen können, um dem Laubholz Gelegenheit zum Einwachsen in den Bestand zu geben, was wesentlich infolge des reichlichen Laubabfalles zur Verbesserung der Bodengüte beitragen und auch das Wachstum des Kiefernbestands fördern werde. Man müsse bestrebt sein, auch im gemischten Kiefernbestand Laubholzbäume zu erziehen, unter dessen Schirm Laubholz, besonders die Bodenbessernde Buche, nachgezogen werden könne, damit nach dem Abtriebe des Bestandes wieder die erwünschte Buche als Mischholz der Kiefer vorhanden sei. In laubholzärmeren Kiefernbeständen der I. und II. Periode werde dies Ziel auf besseren Böden dadurch erreicht werden können, daß die Buche durch weitständige Plätzesaat, durch Einstufen rc. eingesprengt werde, die dann in den demnächst zu begründenden Kiefernbestand einwachsen könne. In den mit gleichalteriger Fichte gemischten Kiefernbeständen werde sich gleichfalls nach eingetretenem Bestandsschluß bei den Läuterungen und Durchforstungen Gelegenheit bieten, zu Gunsten der in der Jugend langsam wüchsigen Fichte mit der Art helfend einzugreifen, soweit dies die Kiefer nicht von selber durch die Lichterstellung im zunehmenden Alter bewirke.

Forstmeister Müller=Büdingen empfiehlt bei der Umwandlung rückgängiger Buchenbestände in Kiefern die Kiefernpflanzung unter lichtem Schirm der Buche auszuführen, weil dann die Kiefer nie schütten solle.

Forstmeister Fenner=Wolfgang empfiehlt aus demselben Grunde die Kiefernkämpe möglichst auf bisherigem Buchenstandorte, ev. auch in Fichtenorten, anzulegen.

Oberforstmeister Swart=Cassel will häufige, auf den geringen Böden aber sehr schwache Durchforstungen; auf besseren Böden sei jedoch etwa vom 50. Jahre ab zur Ausnutzung des Lichtungszuwachses kräftig zu durchforsten und zwar bei hinreichend frischem Boden auch beim Fehlen von Buchenunterwuchs. Bei der Umwandlung von Buche in Kiefer empfehle sich möglichst durch rechtzeitigen Freihieb von Samenbäumen auf etwas Laubholzeinmischung hinzuwirken.

2. Thema: „Der Fraß der Kiefernbuschhornblattwespe (Loph. pini) in den Waldungen des unteren Main= und Kinzigtales".

Forstmeister Fenner=Wolfgang berichtet, wie 1904 plötzlich die Kiefernblattwespe (Lophyrus pini) in den Kiefernwaldungen des Main= und Kinzigtales hereingebrochen sei. Männchen und Weibchen seien an Gestalt, Größe und Farbe so sehr voneinander unterschieden, daß man sie leicht für 2 verschiedene Arten halten könne. Das Weibchen sei besonders dick und untersetzt, 9—10 mm lang; die kurzen Fühler bestünden aus 19 in einander geschobenen, rundlichen, gegen innen stumpfsägezähnigen Stückchen, von welchen die untersten 3 an der Wurzel gelb, die übrigen aber schwärzlich seien und gegen das Ende allmählich dünner würden. Der Kopf sei bräunlich=schwarz, oval und gegen ein Drittel größer als derjenige des Männchens. Der Brustrücken, etwa 3 mm lang und breit, sei abgerundet und durch eingefurchte Linien in 4 graugelbliche Felder geteilt, mit je einem großen schwarzen Flecken bezeichnet. Der Bauch, mit Legestachel versehen, sei gewölbt wie aufgetrieben. Der 9fach geringelte Bauchrücken sei abwechselnd schwarz und gelbgrün gefleckt und gebändert; die Seiten und die unteren Flächen des Vorder= und des 6fach geringelten Hinterleibes gelbgrau. Die Füße seien wie bei dem Männchen gestaltet, bis zum Schienbeingelenke rostbraun, von da bis zu den Schenkeln, die auf der Leistenseite schwarz und innen graubraun seien, verschieße sich die Farbe ins grauliche. Die Flügel seien flach und durchsichtig, nicht so glänzend wie beim Männchen, aber mit noch stärkeren Adern versehen. Die oberen hätten am Außenrande einen ovalen braunen Flecken und gleich den unteren am hinteren Saume eine schwarz=grauliche, sich verlierende Einfassung. Es gebe aber auch Weibchen, welche von dieser Beschreibung etwas abweichen. Die Länge des Männchens betrage 6—7 mm. Der ziemlich plattgedrückte Kopf sei oval; am Rande der beiden schmalen Seiten die erhabenen schwarzbraunen großen Augen; auf der Stirne zwischen den Augen die schwärzlichen, stark kammförmig gefiederten Fühlhörner; sie stünden am Kopfe gleich den schönsten Federbüschen und seien bewundernswert. Farbe des Kopfes, des abgerundeten und durch eine gefurchte Linie in 4 Felder geteilten Brustrückens und der Brust mattschwarz; der etwas eingedrückte Bauchrücken und Bauch glänzend schwarz. Das Ende des Afters laufe in 2 kurze hell=bräunlich=gelbe Säckchen aus, in deren Mitte das gelbliche Zeugungsglied verborgen liege; die Füße seien bis zu den Schienbeinen, wo an jedem eine rundliche Dornspitze stehe, 5gliederig und rostbraun und von da bis zu den schwarzen Schenkeln schmutzig=gelb. Die Flügel seien wie bei dem Weibchen, aber glänzender; die oberen purpurfarben und grün ins gelbliche spielend.

Sobald die Wespe dem Puppenbehältnisse entschlüpft sei, bleibe sie ruhig einige Zeit sitzen; etwa nach einer Viertelstunde beginne sie Fühler und Flügel zu putzen. Die Männchen begännen sogleich ihren Flug und suchten sich zu begatten; die Weibchen bleiben ruhig sitzen, meist bis zu der nicht ganz nach einem Tage erfolgenden Begattung; sie flögen nur bei sehr warmem und heiterem Wetter; dann auch gemeinschaftlich mit dem Männchen. Die Begattung sei sehr eigenartig und umständlich. Bald nach der Begattung suche sich das Weibchen einen geeigneten Platz zur Eierablage aus; bei den frühen Wespen meist an den Nadeln des Endes des vorjährigen Triebes, bei den späteren im Juni an diese und die noch nicht ganz ausgebildeten Nadeln der Frühjahrstriebe. Hier bleibe es ruhig sitzen, bis seine Eier reif seien. Die Eierablage beginne in der 2. Lebensnacht und geschehe in der Weise, daß das Weibchen bis an die Spitze einer Nadel krieche, den Hinterleib nach innen krümme und dann rückwärts mit dem ausgestreckten Legestachel an dem Rande bis an das untere Ende eine Falze ziehe. Alsdann beginne es die Nadeln vom unteren Ende an bis gegen die Mitte, oft noch weiter, so weit auszuhöhlen, daß ein oder zwei Eier darin Raum haben. Diese würden nebst einem zähen, harzigen weißen Schleim aus der Scheide hervorgebracht, eingelegt und in Vermischung mit den ausgesägten Nadelspänchen überklebt. Auf diese Weise fahre es in drei Pausen fort und belege etwa in 12—16 Stunden an

einem und demselben Triebe 6—12 Nadeln mit je 10—20 Eiern, so daß wohl 180—220 Stück, selten mehr als 240, von einem Weibchen gelegt würden. Das Leben der Blattwespen sei von kurzer Dauer. In einem Zeitraum von 30 Stunden geschehe das Ausschlüpfen, die Begattung und Eierablage. Das Männchen gehe schon am Tage nach der Begattung, das Weibchen später, oft erst nach 14 Tagen ein. Das Ausschlüpfen der Eier erfolge nach 16—24 Tagen. Die Larve, 22füßige Afterraupe, zeichne sich in allen Häutungszuständen durch eine eigentümliche Reihe schwarzer Punkte, einem liegenden Semikolon ähnlich, auf beiden Seiten aus. Vor der Häutung sei die Farbe des Rückens grün, aber ohne bemerkbare Streifen; Bauch- und Brustfüße hell-weißlichgrün. Mit ihrem Wachstume gehe die Farbe allmählich in das weißlich-gelbe über, zunächst an den 3 ersten Ringen am Kopf, verliere sich von da in das schmutzig-blaßgrüne, am 10. und 11. Ringe zuweilen gelblich unterbrochen und werde kurz vor der Häutung hellgelb. Die Bauchfarbe sei hellweißlich-grün ins blaßgelbe spielend. Der Kopf sei rotbraun oder dunkelockerfarbig und glasartig glänzend. Mund und Augen seien schwarz; das halbe förmige Stirnstück etwas vertieft liegend, meistens schwarzbraun; nach der letzten Häutung sei der Kopf weißlich-grün. Die Afterraupe verpuppe sich in einem von ihr durch Spinnen in dem 1—1½ Tage angefertigten etwa 8—10 mm langen, sehr festen, tonnenförmigen, bald mehr schmutzig-braunen (über Winter in der Erde) oder bald mehr grau und weißlichen (im Sommer an Bäumen) Cocon. Sie liege in demselben gegen den Unterleib an beiden Enden gekrümmt, so daß der Kopf und Schwanz ziemlich nahe seien. Die Puppe sei kurz und dick, gemeißelt, von weißgräulich-gelber Farbe mit schwarzen Augen. Vor dem Auskriechen, nach 2—3 Wochen, beginne sie mit den beiden scharfen Kiefern da, wo der Kopf liege, den Cocon so kreisrund zu durchschneiden, daß er noch mit einem kleinen Teile anhänge, und das obere Stück einer Kappe oder einem kreisrunden Deckel gleiche. Diesen stoße sie dann auf, krieche heraus und beginne sofort ihre vorbeschriebene Lebensweise. Unverkennbar liege ein Geschlechtsunterschied schon in den Afterraupen; im allgemeinen könnte man annehmen, daß aus den verhältnismäßig größten Raupen stets nur weibliche Wespen sich entwickelten; bei den Cocons liege die Sache ähnlich. Neben der einjährigen Generation sei auch die doppelte Generation mit Sicherheit beobachtet worden. Nach den Beobachtungen von Prof. Spangenberg in Aschaffenburg gebe es eine einfache, doppelte und überjährige Generation. In der Oberförsterei Wolfgang hätten sich fressende Afterraupen zuerst Ende Mai und Juni 1904 gezeigt, und zwar hauptsächlich an kränkelndem, auf schlechtem Boden erwachsenem Holze in licht- und schlechtbestandenen Orten. Anfang August 1904 habe das zweimalige Schwärmen der Wespen stattgefunden, welche sich nun schnell über das ganze Revier verbreitet hätten. Nun sei alles, was an Kiefernbeständen auf dem Zuge der Wespe gelegen habe, befallen worden: Altholz und junge Stangenhölzer, gutwüchsige und schlechtwüchsige, geschlossene und gelichtete, reine und gemischte Bestände, ob aus Saat oder Pflanzung entstanden, Nord- und Südseite 2c. In größerer Anzahl hätten sie sich auf den Sommerseiten, wo die Stämme am meisten Licht und Wärme genössen und gegen Wind geschützt seien, gezeigt. Ebenso seien die geschützten sonnigen Ränder der Wege und Gestelle, sowie die absetzenden Ränder der älteren und jüngeren Bestände bevorzugt worden. Die stark durchforsteten, die im Lichtungsbetrieb mit Buchen unterbauten Bestände, die Ueberhälter und Samenbäume und die aus den noch geschlossenen Beständen mit den Kronen hervorragenden Stämme seien stärker befressen worden, als die gespannt gehaltenen, wenig oder gar nicht durchforsteten. Wenn die Wespen bei ruhigem, warmem Wetter in dichten Haufen schwärmten, dann erhöben sie sich ähnlich einem Bienenschwarm in die Höhe und sähen sich nach geeigneten Stellen zur Eierablage um, wobei ihnen einzelne oder horstweise hervorragende Stämme am ersten in die Augen fielen und befallen würden.

In einem kurzen Zeitraum von wenigen Wochen habe das Uebel den höchsten Grad der Ausdehnung erreicht. In den befallenen Orten seien nun Milliarden von Raupen gewesen; stellenweise hätten sie so massenhaft an den Aesten gehangen, daß man die Nadeln nicht gesehen habe. Man habe ein fortwährendes Knistern, ein Geräusch wie das eines leichten Regens rieselnden Sandes gehört; der Kot habe den ganzen Boden so bedeckt, daß seine Oberfläche grünlich erschienen sei. Die Raupen hätten eine solche Gefräßigkeit gezeigt, daß mehrfach die Rinde an den Maitrieben mit benagt worden sei. Der Fraß habe bis Ende Oktober gedauert. Mit der allmählichen Beendigung des Fraßes seien die Raupen an den Stämmen heruntergekrochen oder hätten sich fallen lassen. Nach der letzten Häutung fresse die Afterraupe nicht mehr, reinige sich durch vollständige Entleerung der Exkremente und beginne nach Verlauf von 12—48 Stunden den Cocon zu spinnen, in welchem sie sich nicht gleich verpuppe, sondern noch im Raupenzustande verbleibe, bis sie sich kurz vor dem Ausschlüpfen — 8—14 Tage — in

Puppe verwandle. Hierdurch komme es, daß die Raupen von der Nachsommergeneration mindestens 5 Monate (November—April), und oft noch länger in ihren Cocons lägen, während die der Frühjahrsbrut sich häufig nach wenigen Tagen verpuppten. Ende September hätten sich schon einzelne Cocons sowohl an Stämmen, als am Boden gefunden, die Zahl der versponnenen Raupen habe dann bedeutend zugenommen und anfangs Oktober sei das Verspinnen allgemein gewesen, Ende Oktober hätten sich nur noch wenige, am 8. November überhaupt keine Blattwespen mehr gefunden. Die Zeit ihres Erscheinens habe sich also vom Mai bis zu Anfang November erstreckt, die Zeit der größten Zahl von Mitte August bis gegen Ende September. Die meisten Cocons hätten dicht am Fuße der Stämme und zwar in kleineren und größeren zusammenhängenden Klumpen gelegen; eine Anzahl hätte sich aber auch einzeln ganz frei an der Oberfläche liegend im Bestande zerstreut, oft auch in Nestern von 10—20 Stück, auch an verschiedenen Gegenständen angesponnen gefunden. Ein großer Teil der Cocons sei auch an den Stämmen in Spalten und Ritzen der Borken gefunden worden. Trotzdem im Winter 1904/05 von den am Boden liegenden Cocons nur noch verhältnismäßig wenige mit lebenden Raupen und Puppen besetzt gefunden worden seien, seien doch am 28. April 1905 die ersten Blattwespen wieder in großen Schwärmen an der Grenze, wo der Herbstfraß 1904 aufgehört hatte, bemerkt worden; das Schwärmen habe sich bis etwa Mitte Mai fortgesetzt. Die in den Rindenritzen versteckten und von Feinden verschont gebliebenen Cocons seien zur Entwicklung gelangt. Raupen wären zuletzt am 16. Juni und dann wieder am 24. August aber in so geringer Zahl bemerkt worden, daß ihr Fraß, der sich besonders auch auf Junghölzer und Schonungen erstreckt habe, weiter keine Besorgnis erregt habe. Der Fraß habe schnell abgenommen und es seien nur noch hie und da fressende Raupen gefunden worden. Die letzten seien am 28. September 1905 gesehen worden. Ebenso überraschend wie der Anfang sei das Ende des Wespenfraßes gewesen.

Die angegriffenen Bestände habe man von weitem schon an ihrer braunen, düsteren Farbe erkannt; manche Aeste seien ganz von Nadeln entblößt gewesen, andere hätten noch seine übrig gelassene braune Fäden und selbst die noch nicht angefressenen Nadeln hätten eine gelbliche Farbe gehabt. Mancher Baum und mancher Bestand sei, weil man aus Mangel an Erfahrung das Schlimmste befürchtet habe, einer voreiligen Axt geopfert worden. Es sei dies aber nicht notwendig gewesen; ein Kahlabtrieb der von den Wespen befallenen Bestände hätte nirgends zu erfolgen brauchen. Nur der Einschlag im Trockenhieb sei 1905/06 meist etwas höher als in anderen Jahren gewesen. Die Stangenhölzer hätten den Fraß am leichtesten überwunden, die älteren Bestände hätten am schwersten zu kämpfen gehabt. Auch etwas Günstiges habe der Fraß bewirkt; infolge der lichten Benadelung und des herabgefallenen Kotes sei der aus Nadeln und Moos bestehende Ueberzug verschwunden und eine kräftige Begrasung des Bodens eingetreten. Sehr nachteilig habe der Fraß auf Blüte und Früchte der Kiefer eingewirkt und gute Zapfenernten seien auf mehrere Jahre nicht zu erwarten.

Als Feinde der Wespe seien Maus und Eichhorn zu nennen; beide hätten die Afterraupen aus den Cocons herausholt und verzehrt; ferner hätten die Meisen, vor allem die Kohlmeise, viele, besonders die in den Borkenritzen verborgenen Cocons vernichtet. Krähen und Fasanen hätten die auf der Erde liegenden Cocons genommen, Stare die Wespen in den Baumkronen abgelesen. Den Haushühnern und Gänsen wären die im Walde auf dem Boden liegenden Cocons eine Lieblingsspeise gewesen. Unter den Insekten seien die Ichneumonen die gefährlichsten Feinde der Eier, Afterraupen und Cocons; mehr als 40 verschiedene Arten seien festgestellt worden. Ferner hätten sich die verschiedenen Raupenfliegen, Laufkäfer, Sandkäfer, Kurzkäfer, Mücken, Raubfliegen und Ameisen mehr oder weniger an der Vernichtung der Raupen beteiligt.

Die plötzliche starke Vermehrung des Insekts sei höchstwahrscheinlich auf die heißen, trockenen Sommermonate 1904, die der Entwicklung der Brut günstig gewesen, zurückzuführen. Ungünstige Witterungseinflüsse hätten auch die Wespen wieder vernichtet. Die sichersten und besten Mittel zur Vertilgung zahllos vermehrter Raupen liege nur in der Gewalt der Natur, sie allein stelle das Gleichgewicht wieder her; menschliche Vertilgungsmaßregeln seien nur dann angezeigt, wenn man durch ihre Anwendung mit Bestimmtheit des Uebels Herr zu werden hoffen dürfe. Das Eintreiben von Schweinen sei entschieden zu empfehlen, da allein schon durch das Aufwühlen die am Boden befindlichen Raupen und Cocons in ihrer Entwicklung gestört würden. Auch das Entfernen der Streu sei zu empfehlen. Waldbaulich ließe sich aus dem Wespenfraß die Lehre ziehen die Bestände dunkel zu halten und die Durchforstungen recht oft, aber mäßig, unter Verschonung der mitherrschenden Stämme zu führen, um zutreffenden Falls auch über Ersatzstämme verfügen zu

können; Erziehung gemischter widerstandsfähiger Bestände müsse angestrebt werden!

Redner schließt mit der beherzigenswerten Ermahnung: „Bringen wir das Laubholz, besonders die Buche, wieder zu Ehren und haben wir nicht stets nur den höchsten Waldreinertrag als treibendes Prinzip im Auge, vermeiden wir die Anbauung großer, zusammenhängender, durch kein Laubholz unterbrochener reiner Kiefern- und Fichtenbestände, denn gleichwie bei angehäuften Menschenmassen Epidemien ausbrechen, so wird auch hier, sei es durch Sturm, Feuer oder Insekten, eine Katastrophe über kurz oder lang unvermeidlich sein!"

Die Exkursion führte in den Orb'er Stadtwald.

Nächstjähriger Versammlungsort: Marburg.

Zwölfte Deutsche Geweihausstellung, Berlin 1906 und Dreizehnte Deutsche Geweihausstellung, Berlin 1907.

Beide Geweihausstellungen zeichneten sich durch manche sehr interessante Stücke aus, die nicht nur den Jäger, sondern auch den Zoologen zum Nachdenken anregen mußten. Für mich standen beide Ausstellungen unter dem Zeichen der Wildmarken. Es ist ein großes Verdienst des Allgemeinen deutschen Jagdschutzvereins, die vom Grafen Bernstorff angeregte Zeichnung frisch gesetzter Wildkälber zu seiner eigenen Sache gemacht zu haben. Die auf diese Weise beim Abschuß gezeichneter Stücke erzielten Ergebnisse sind sehr beachtenswert. Die 19 im Jahre 1906 ausgestellten Schädel und Gehörne stellten nicht nur die Richtigkeit der seither allgemein angenommenen Tatsache in Frage, daß der Bock Spieße (Gabeln) und ein Sechsergehörn der Reihe nach trage und ein starker Sechserbock mindestens im dritten Lebensjahr stehe, sondern die Ausstellung von 1907 gab sogar gewisse Grundregeln über den Abschuß, indem aus dem Vergleich der gezeichneten Schädel sich die Aufstellung folgender drei Klassen durchführen ließ: „1. Böcke, deren Abschuß geboten ist; 2. Böcke, die nicht zum Beschlag kommen sollten; 3. Böcke, die gute Gehörne aufgesetzt haben würden." — Beide Ausstellungen lehren, daß ein Bock nur nach dem Gebiß auf sein Alter anzusprechen ist, daß das erste Gehörn nicht ein Spießergehörn sein muß, sondern ein Gabel- oder Sechsergehörn sein kann, sogar ein verhältnismäßig starkes Sechsergehörn. So trug ein Bock im Alter von 11 Monaten und 12 Tagen ein 15 cm hohes Sechsergehörn. Auch jenes Gehörn eines zweijährigen Bockes kann als kapital angesprochen werden, welches freilich nur fast 18 cm hoch ist, aber starke Stangen und Rosen trägt, die dicht aneinander gepreßt einen Gesamtumfang von 18 cm aufweisen. Ich muß bezüglich der sehr interessanten Frage der Gehörnentwicklung des Rehbockes auf die in der jüngsten Zeit sehr wachsende Literatur verweisen und bitte, das nähere in dem Jahresbericht (Supplementheft der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung) nachlesen zu wollen.

Die deutschen Rothirsche boten auf beiden Ausstellungen ein reiches Material, das in vieler Hinsicht anregend wirken mußte. Immer klarer und deutlicher lassen die Ausstellungen erkennen, daß unser Rotwild in der norddeutschen Tiefebene ein anderes Geweih trägt als jenes im Westen, das sich wiederum scharf unterscheidet von dem Geweih der Mitteldeutschen und Süddeutschen Hirsche. Auf die in früheren Berichten eingehend geschilderten weißen Auftreibungen auf der Innenfläche der Stangen, in der Höhe der Augensprosse habe ich abermals geachtet, ich fand sie nicht weniger als 10 mal unter 300 Geweihen. Zahlreicher wie sonst waren Geweihe mit völlig gerader Augensprosse, die zudem noch bei 6 Geweihen sich an der Spitze gabelförmig teilte.

Auch die Damschaufeln waren sehr zahlreich und in einzelnen starken Stücken ausgestellt, ebenso die Gemskrickeln.

Fremde Weltteile lieferten reiche Kollektionen an Jagdtrophäen: mächtige Elchgeweihe, Antilopen, Büffel, Ziegen, Bären, Katzen, Walrosse, sowie Nashorn, Elefant u. a. waren vertreten.

Eckstein.

Notizen.

A. Tages-Ordnung der VIII. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins

(35. Versammlung deutscher Forstmänner.)

zu Straßburg i. E.

vom 9. bis 14. September 1907.

A. Zeiteinteilung.

I. Montag, den 9. September 1907.

1. Empfang auf dem Hauptbahnhof von vormittags 9 bis abends 12 Uhr.

Im Geschäftszimmer daselbst (1. Bahnsteig) Einzeichnung der Teilnehmer, Ausgabe der Drucksachen und Teilnehmerkarten 2c. *)

*) Für die vorausbestellte Wohnung geht dem Besteller direkte Mitteilung zu. Da nicht sämtliche Teilnehmer in Hotels untergebracht werden können, werden die Anmeldungen für solche nach der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt. Die übrigen Teilnehmer müssen in Einzelquartieren untergebracht werden. Hotelzimmerpreise hoch; Höchstpreise pro Tag und Bett 6 Mk. ohne Frühstück.

2. Von abends 8 Uhr ab gesellige Vereinigung im Restaurant „Germania“ am Universitätsplatz.

II. Dienstag, den 10. September.

1. Eröffnung der Versammlung und Beginn der Verhandlungen pünktlich 8 Uhr vormittags im großen Saale der Aubette am Kleberplatz.
   Daselbst ist auch das Geschäftszimmer von morgens 7 bis nachmittags 1 Uhr geöffnet.
2. Um 12½ Uhr Frühstück in der „Germania“ (Preis ohne Getränke 2½ Mark).
3. Nachmittags Besichtigung der Stadt.
4. Abends 8¼ Uhr Konzert in der Hauptrestauration der Orangerie.

III. Mittwoch, den 11. September.

1. Fortsetzung der Verhandlungen in der Aubette von morgens 8 Uhr ab. Frühstück nach Belieben.
2. Um 4 Uhr Festessen im Gartenhause der Orangerie (Preis ohne Getränke 5 Mk.).

IV. Donnerstag, den 12. September.
Hauptausflug
in die Oberförsterei Wasselnheim.

Abfahrt mit Sonderzug 7.05 Uhr vom Hauptbahnhof nach Papiermühle, Ankunft daselbst 8.12 Uhr. Von hier zunächst kurze Wagenfahrt, alsdann ein etwa 1½stündiger Gang durch den Gemeindewald von Westhofen. Hierauf wieder Wagenfahrt durch den Straßburger Oedenwald und den Staatswald nach Wangenburg. Frühstück aus der Tasche. Um 1 Uhr gemeinsames Mittagsessen im Hotel Wangenburg (Preis mit 1 Schoppen Wein 3½ Mk.).

Rückfahrt nach Station Romansweiler 4.45 Uhr; von hier um 6.25 Uhr mit Sonderzug zurück nach Straßburg, Ankunft daselbst 7.34 Uhr.

V. Freitag, den 13. September.

Ausflug nach der Hohkönigsburg.

Abfahrt mit Sonderzug 7.10 Uhr vom Hauptbahnhof nach Station Wanzel. Ankunft daselbst 8.12 Uhr. Von Wanzel Aufstieg durch den Schlettstadter Stadtwald nach der Hohkönigsburg. Ankunft daselbst gegen 11 Uhr. Besichtigung der Burg. Abstieg nach Hotel Buckel, woselbst gemeinschaftliches Essen um 1 Uhr (Preis ohne Getränke 3 Mk.).

Für diejenigen, die den Nachausflug nach dem Ober-Elsaß antreten: Abfahrt mit Wagen um 3 Uhr durch die Gemeindewaldungen von Rodern und Bergheim über Tannenkirch nach Rappoltsweiler. Besichtigung dieser Stadt. 5.50 Uhr Abfahrt nach Colmar mit der Bahn. Ankunft dort 6.24 Uhr, Abendessen im Bahnhof. 7.49 Uhr Bahnfahrt nach Eschelmer; von da mit Omnibus nach Urbeis, woselbst Nachtquartier.

Für diejenigen, die nach Straßburg zurückkehren: Abstieg nach Station Wanzel um 5 Uhr zur Benutzung des fahrplanmäßigen Zuges 6.55 Uhr, Ankunft in Straßburg 8.13 Uhr.

VI. Sonnabend, den 14. September.

Entweder:

Fortsetzung des Nachausfluges im Ober-Elsaß und zwar 7¾ Uhr 3stündige Fußtour über den Schwarzen nach dem Weißen See. Hier im Hotel einstündige Frühstückspause, dann 4stündige Fußtour durch den Kaysingwald nach der Schlucht. 5 Uhr Essen im Hotel Altenberg. Um 7 Uhr Talfahrt nach Münster mit der elektrischen Bahn. Von hier können bei Abfahrt um 8.14 Uhr Nachtschnellzüge in Colmar erreicht werden.

Oder:

Ausflug nach Lothringen zur Besichtigung von Mittelwaldungen, welche in Hochwald übergeführt werden. Abfahrt von Straßburg 5.59 Uhr, Ankunft in Vergaville 9.18 Uhr; Gang durch den Mittelwald der Gemeinde Vergaville, dann durch die Umwandlungsflächen des Staatswaldes (Schutzbezirk Vergaville, Köcking und St. Médard), 12 Uhr Frühstückspause am Arbeiterhaus. Ankunft in Dieuze 4 Uhr. Dort Mittagessen. Abfahrt in Dieuze 5.45 Uhr nach Bensdorf, wo Anschluß mit den Zügen nach Metz, Straßburg und Saargemünd erreicht wird.

B. Verhandlungsgegenstände.

I. Geschäftliche Vorlagen.

1. Bestimmung über Ort, Zeit und Verhandlungsgegenstände der IX. Hauptversammlung 1908.
   Berichterstatter: vom Forstwirtschaftsrat noch zu benennen.
2. Neuwahl des Vorsitzenden.
   Berichterstatter: vom Forstwirtschaftsrat noch zu benennen.

II. Sonstige Vorlagen.

1. Welche Erfahrungen liegen vor bei der Umwandlung von Mittelwald in Hochwald?
   Berichterstatter: Ney, Oberförster, Metz.
2. Die Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts.
   Berichterstatter: Dr. Endres, Professor, München.
   Mitberichterstatter: Riebel, Oberforstmeister, Münden.
3. Mitteilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und wichtige Vorkommnisse im Bereiche des Forst- und Jagdwesens.

* * *

Es wird ausdrücklich bemerkt, daß auch solche Fachgenossen und Freunde des Waldes, die dem Deutschen Forstvereine nicht angehören, als Gäste herzlich willkommen sind.

Zu den Unkosten der Hauptversammlung wird von den Mitgliedern des Vereins ein Beitrag von 5 Mark, von den Nichtmitgliedern ein solcher von 8 Mark erhoben.

Anmeldungen werden auf **beiliegender Karte bis zum 10. August d. J. erbeten.**

Straßburg i. E., im Juni 1907.

Die Geschäftsleitung
der VIII. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

September 1907.

Zuwachsuntersuchungen an Tannen.

Von Geh. Regierungsrat **Usener**,
Vorstand des Forsteinrichtungsbureaus in Straßburg i. E.

In den Staatswaldungen und in ungeteilten Waldungen in Elsaß-Lothringen sind, wenn man von den in der Ueberführung in Hochwald begriffenen Mittelwaldungen absieht,

23 585 ha mit Tannen,
22 875 ha mit Kiefern,
4 129 ha mit Fichten

bestanden. In den Gemeindewaldungen ist die Bestockung mit Nadelhölzern eine ähnliche. Das größte Interesse unter den Nadelhölzern beanspruchen also in Elsaß-Lothringen die Tanne und die Kiefer.

Gelegentlich der Aufstellung von Betriebsplänen wurden in den letzten Jahren eingehende Alters- und Zuwachsermittelungen an rund 8400 Tannen im Alter von 60 bis 200 Jahren in den verschiedenen Gebieten Elsaß-Lothringens zur Ausführung gebracht, und zwar:

im Ober-Elsaß in den Oberförstereien Pfirt und Markirch,
im Unter-Elsaß in den Oberförstereien Barr, Lützelhausen und Rothau, und
in Lothringen in den Oberförstereien Alberschweiler und St. Quirin.

Die Untersuchungsgebiete liegen in Höhenlagen von 2[illegible]0 bis 1080 Meter Meereshöhe meist auf mittlerem Buntsandstein, sodann auf Granit, Gneis, Porphyr, Steiger-Schiefer und auf Jurakalk.

Sehr mißlich für diese Untersuchungen war, daß im Interesse derselben keine Tannen gehauen werden sollten. Die Untersuchungen erstreckten sich also lediglich auf das jeweilig vorhandene eingeschlagene Holz. Da letzteres außerdem nicht in Sektionen zerschnitten werden sollte, war die Vornahme von Stamm-Analysen ausgeschlossen. Die untersuchten Tannen wurden nicht nach bestimmten Grundsätzen ausgesucht. Es wurden vielmehr an allen seinerzeit vorhandenen gefällten Stämmen Alters- und Zuwachsuntersuchungen vorgenommen und stammten die meisten Stämme aus Beständen der I. und II. Periode, also aus Vorbereitungs-, Besamungs- und Lichtschlägen her, wie von Windwürfen und Totalitätshieben.

Von den eingeschlagenen Stämmen wurde ermittelt:

1. die Anzahl der Jahrringe am Stockende. Hierbei wurde für den nicht sichtbaren Teil des Wachstums der ersten Jahre kein Zuschlag gemacht;
2. die Höhe des Baumes;
3. die Stärke des Brustdurchmessers (mit Rinde);

   von dem zugehörigen Nutzholzstück:
4. die Länge;
5. der Mittendurchmesser ohne Rinde;
6. der Zopfdurchmesser ohne Rinde;
7. die Anzahl der Jahrringe am Zopfende des Nutzholzstückes,

   vielfach aber auch nur die Maße bzw. Zahlen für die Angaben unter Pos. 1, 2 und 3.

Bei den Berechnungen wurde der Durchmesser und die Höhe des Stammes für das jeweilige Alter von 60, 70, 80 Jahren 2c. als arithmetisches Mittel der gemessenen Durchmesser und Höhen der 56- bis 65jährigen, der 66- bis 75jährigen Tannen 2c. bestimmt.

Das Ergebnis dieser Berechnungen ist folgendes:

(Siehe die Tabelle auf der nächsten Seite).

Wesentlich verschieden sind die Wuchsverhältnisse in den Gebieten des Buntsandsteins, des Jurakalkes und des Steiger Schiefers nicht. Dagegen bleiben die Zuwachsleistungen der Tanne auf Granit und Gneis gegenüber jenen auf den erstgenannten Gebieten sehr zurück.

Für die Aufnahmen in den Oberförstereien Alberschweiler und St. Quirin wurden die Berechnungen außerdem noch getrennt ausgeführt für die verschiedenen Lagen des Standortes, also für Westhang, Nordhang, Osthang, Südhang und für Plateau, wie auch getrennt nach Höhenzonen, und zwar von 200 bis 400, von 400 bis 600, 600 bis 800 und 800 bis 1000 Meter Meereshöhe.

Altersstufe Jahre	Alberschweiler und St. Quirin: Staatswald 200—950 m ü. M. Mittlerer Buntsandstein. II.—III. (IV.) Bodenklasse 6619 Stämme		Lützelhausen: Staatswald 500—700 m ü. M. Mittlerer Buntsandstein II.—III. (IV.) Bodenklasse 342 Stämme		Pfirt: Gemeindewald Rädersdorf 550 m ü. M. Jurakalk II.—III. Bodenklasse 208 Stämme		Rothau: Gemeindewald Colroy la Roche und Ranrupt 560—660 m ü. M. Steiger Schiefer II.—III. Bodenklasse 243 Stämme		Barr: Gemeindewald Mittelbergheim 620—720 m ü. M. Steiger Schiefer, Granit, Porphyr II. -III. Bodenklasse 157 Stämme		Markirch: Gemeindewald Markirch, St. Kreuz, Deutsch-Rumbach, Diedolshausen. 500—1080 m ü. M. Granit, Gneis II.—IV. Bodenklasse 657 Stämme	
	Höhe m	Brustdurchmesser mit Rinde cm	Höhe m	Brustdurchmesser mit Rinde cm	Höhe m	Brustdurchmesser mit Rinde cm	Höhe m	Brustdurchmesser mit Rinde cm	Höhe m	Brustdurchmesser mit Rinde cm	Höhe m	Brustdurchmesser mit Rinde cm
60	19	32	19	32	19	30	.	.	27	35	.	.
70	21	34	20	34	21	32	.	.	28	38	19	29
80	22	36	21	87	22	34	23	32	28	40	21	31
90	23	39	22	39	24	36	24	37	29	43	22	33
100	24	42	23	42	25	38	25	42	29	45	23	35
110	25	46	23	45	26	41	26	46	30	47	24	37
120	26	50	24	47	27	45	27	50	30	49	24	39
130	27	54	24	49	28	49	27	53	30	51	25	41
140	28	57	24	52	29	53	28	56	31	53	25	43
150	29	60	25	55	30	57	28	59	31	56	25	44
160	29	62	25	58	31	61	29	61	31	59	25	45
170	30	64	25	61	31	65	29	63	.	.	25	46
180	30	66	.	.	82	60	29	65	.	.	25	47
190	31	68	.	.	82	73	30	67	.	.	25	48
200	81	70	.	.	32	77	30	69	.	.	25	49

Die Ergebnisse aus diesen Ermittlungen an 6619 Tannen sind folgende:

Brustdurchmesser mit Rinde in Zentimetern

im Alter	Süd-	Ost-	Nord-	West-	Plateau	Mittel aus allen 5 Lagen
	Lage					
60	30	32	27	30	—	32
70	35	35	31	32	27	34
80	39	38	35	34	31	36
90	44	41	39	37	35	39
100	49	44	44	41	39	42
110	54	47	48	44	43	46
120	60	50	52	48	47	50
130	65	54	56	51	51	54
140	70	57	58	54	55	57
150	75	61	60	57	60	60
160	80	65	61	60	64	62
170	84	70	62	62	69	64
180	87	75	63	64	74	66
190	—	80	64	65	—	63
200	—	84	65	66	—	70

Die gezählten Stämme verteilen sich auf die einzelnen Lagen wie folgt:

Nordhang . . .	2 436	Stämme
Westhang . . .	1 742	„
Osthang . . .	1 695	„
Südhang . . .	547	„
Plateau . . .	199	„
zusammen . . .	6 619	Stämme.

Brustdurchmesser mit Rinde in cm bei einer Meereshöhe von m:

Alter Jahr	200 bis 400	400 bis 600	600 bis 800	800 bis 1000	200 bis 1000
60	31	32	27	27	32
70	34	35	31	29	34
80	37	38	35	32	36
90	40	41	39	35	39
100	42	44	43	38	42
110	45	47	47	42	46
120	48	50	50	46	50

Alter Jahre	Brustdurchmesser mit Rinde in cm bei einer Meereshöhe von m: 200 bis 400	400 bis 600	600 bis 800	800 bis 1000	200 bis 1000
130	52	53	54	50	54
140	56	56	57	53	57
150	60	59	60	56	60
160	64	62	62	59	62
170	68	66	63	61	64
180	—	69	63	62	66
190	—	72	64	63	68
200	—	75	64	64	70

Von den untersuchten Stämmen entfallen auf die Höhenzone

200—400 m	. .	202 Stück,
400—600 m	. .	3 504 Stück,
600—800 m	. .	2 213 Stück,
800—1000 m	. .	700 Stück,
zusammen	. .	6 619 Stück.

Nach diesen Zusammenstellungen ergibt sich das Maximum des Durchmesserzuwachses auf den Südhängen. Es folgen dann in absteigender Linie Osthang, Nordhang, Westhang und Plateau. Eine sich gleichbleibende Regelmäßigkeit für die verschiedenen Altersklassen läßt sich jedoch trotz der zahlreichen Untersuchungen (an 6619 Tannen) nicht nachweisen. Beispielsweise haben in den beiden Oberförstereien Alberschweiler und St. Quirin Tannen im Alter von 90 und 100 Jahren einen Brustdurchmesser mit Rinde

	im 90. Jahr	im 100. Jahr
auf Südhang	von 44 cm	von 49 cm
auf Osthang	von 41 cm	von 44 cm
auf Nordhang	von 39 cm	von 44 cm
auf Westhang	von 37 cm	von 41 cm
auf Plateau	von 35 cm	von 39 cm

Da nur 199 Tannen, welche auf einem Plateau erwachsen waren, zur Untersuchung zur Verfügung standen, gegenüber 6420 Tannen aus den übrigen Lagen, so muß dieses Rechnungsergebnis für den Wachstumsgang der auf einem Plateau erwachsenen Tannen immerhin mit einer gewissen Vorsicht aufgenommen werden.

Von den Höhenlagen steht die Zone von 400 bis 600 Meter Meereshöhe oben an und nehmen die Durchmesserstärken für die einzelnen Altersklassen mit fortschreitender wie mit sinkender Meereshöhe in den beiden Oberförstereien Alberschweiler und St. Quirin um ein unbedeutendes ab.

Durchschnittlich steigt der Brustdurchmesser in den beiden Oberförstereien von der Höhenzone von 300 Meter zu jener von 500 Meter um etwa 1 cm. Ebenso fällt er von der Höhenzone von 500 Meter auf jene von 700 Meter um etwa 1 cm und von dieser auf jene von 900 Meter um etwa 3,5 cm für das angehend haubare und haubare Holz bei gleichem Alter. So haben 90- und 100jährige Tannen folgende Brustdurchmesser mit Rinde

in der Höhenzone	bei 90jähr. Tannen	bei 100jähr. Tannen
200—400	40 cm	42 cm
400—600	41 cm	44 cm
600—800	39 cm	43 cm
800—1000	35 cm	38 cm

Eine weitere Sichtung des Materials erfolgte zum Zwecke der Berechnung des Massenzuwachses, des Wertzuwachses und des Teuerungszuwachses für 3150 Tannen der beiden Oberförstereien Alberschweiler und St. Quirin, für welche auch die angefallenen Nutzholzstücke besonders gemessen worden waren.

Zunächst wurden die Mittelstämme für die einzelnen Altersstufen berechnet, und zwar ihre Gesamtmassengehalte als arithmetisches Mittel aus den Massen der Einzelstämme und ihre Nutzholzanteile aus den im Walde aufgemessenen und in die 5 Stammholzklassen der Holztaxe eingereihten Nutzholzstücken.

Beispielsweise ergaben von den 347 untersuchten 96- bis 105-, also durchschnittlich 100jährigen Tannen

29 Stämme	104,13 fm	Stammholz	I. Klasse
73 Stämme	154,80 fm	Stammholz	II. Klasse.
122 Stämme	153,29 fm	Stammholz	III. Klasse
121 Stämme	76,81 fm	Stammholz	IV. Klasse
2 Stämme	0,50 fm	Stammholz	V. Klasse
Sa. 347 Stämme	489,53 fm.		

Hieraus berechnet sich das Nutzholzergebnis des 100jährigen Mittelstammes auf

0,30 fm	Stammholz	I. Klasse,
0,45 fm	„	II. „
0,44 fm	„	III. „
0,22 fm	„	IV. „
0,00 fm	„	V. „
Sa. 1,41 fm	Stammholz.	

Für die weitere Zerlegung der Baummassen der einzelnen Mittelstämme in die verschiedenen Brennholzsortimente wurden die Angaben der Behm'schen und Schuberg'schen Massentafeln zugrunde gelegt.

Das Ergebnis dieser Berechnungen gibt die folgende Zusammenstellung:

(Siehe die Tabelle auf der nächsten Seite.)

Zum Zwecke der Berechnung des Marktwertes der einzelnen Mittelstämme wurden die Versteigerungsdurchschnittspreise für die verschiedenen Sortimente ermittelt.

Die neue Holztaxe ist 1899 in Anwendung gebracht worden. Es liegen also für 6 Jahre die Durchschnittspreise für die neuen Taxklassen vor. Der 6jährige Durchschnittspreis für die beiden

Zusammenstellung der berechneten Mittelstämme.

Alter	Höhe	Brustdurchmesser mit Rinde	Baummasse mit Rinde	Zugehöriges Nutzholzstück ohne Rinde der Klasse I	II	III	IV	V	im ganzen	Rinde (unverwertbar)	Scheit und Prügel	Reiser I. Klasse	Reiser II. und III. Klasse (unverwertbar)	Stammzahl
Jahre	m	cm	fm	fm	fm	fm	fm	fm	fm	fm	fm	fm	fm	
50	17	28	0,71	.	.	.	0,42	0,04	0,46	0,05	0,07	0,03	0,10	43
60	19	33	1,15	.	0,03	0,23	0,46	0,01	0,78	0,07	0,12	0,06	0,17	94
75*)	22	35	1,44	0,05	0,15	0,37	0,38	0,01	0,96	0,10	0,12	0,07	0,19	606
90	23	37	1,73	0,17	0,31	0,42	0,30	.	1,20	0,12	0,12	0,07	0,22	432
100	25	39	2,01	0,30	0,45	0 44	0,22	.	1,41	0,14	0,14	0,08	0,24	347
110	26	43	2,55	0,73	0,58	0,36	0,16	.	1,83	0,18	0,16	0,10	0,28	345
120	27	46	2,91	0,83	0,65	0,44	0,10	.	2,02	0,20	0,28	0,11	0,30	437
130	29	50	3,63	1,60	0,67	0,27	0,06	.	2,62	0,26	0,28	0,12	0,35	297
140	29	52	3,91	1,84	0,69	0,21	0,06	.	2,80	0,28	0,28	0,14	0,41	230
155*)	30	56	4,78	2,46	0,60	0,22	0,06	.	3,34	0,33	0,35	0,19	0,57	200
170	30	62	5,65	3,07	0,44	0,25	0,04	.	3,80	0,38	0,57	0,23	0,67	72
190*)	32	67	6,71	4,04	0,50	.	0,02	.	4,56	0,46	0,58	0,28	0,83	47
														3150

*) Die Rechnungsergebnisse für das 70- und 80-jährige Holz stellten sich fast gleich. Es wurde deshalb das 70- und 80-jähr. Holz zusammengefaßt. Ebenso lagen die Verhältnisse für das 150- und 160-jähr. Holz und das 180-, 190- und 200-jähr. Holz.

Oberförstereien Alberschweiler und St. Quirin beträgt:

für Stammholz I. Klasse = 23,81 Mk. pro fm
für Stammholz II. Klasse = 19,44 Mk. pro fm
für Stammholz III. Klasse = 16,68 Mk. pro fm
für Stammholz IV. Klasse = 14,11 Mk. pro fm
für Stammholz V. Klasse = 11,78 Mk. pro fm
für Scheit = 4,76 Mk. pro fm
für Knüppel = 4,07 Mk. pro fm
für Reiser = 3,83 Mk. pro fm

Auf Grund dieser Zahlen läßt sich das Zuwachsprozent für die einzelnen 10jährigen Perioden sowohl für den Massen- als auch für den Wertszuwachs berechnen. Diese Berechnungen wurden nach der Formel $\frac{M - m}{M + m} \cdot \frac{200}{n}$ ausgeführt.

Um den Teuerungszuwachs nachzuweisen, wurden die Durchschnittspreise im Jahre 1899 jenen von 1904 gegenübergestellt. Dies Verfahren ist nicht einwandsfrei, da die Holzpreise, obwohl für größere Zeiträume eine fortschreitende Aufwärtsbewegung besteht, innerhalb kleinerer Zeiträume nicht unerheblichen Schwankungen unterworfen sind. Die 50-, 60jährigen Mittelstämme usw. wurden also in derselben Weise, wie bereits angegeben, nach den Durchschnittspreisen im Jahre 1899 und 1904 berechnet, ebenso die Teuerungszuwachsprozente nach der angeführten Formel.

Das Schlußergebnis aller Berechnungen für die 3 150 Tannen ist nach vollzogener Ausgleichung das folgende:

(Siehe die Tabelle auf der nächsten Seite.)

Erwähnt sei, daß sich für den 20jährigen Zeitraum (1882—1901) für das Festmeter Gesamteinschlag in Elsaß-Lothringen an Derb- und Reiserholz gelegentlich der Ausführung einer anderen Berechnung ein Teuerungszuwachs von 2,35 % für das Jahr ergab.

Alle diese Untersuchungen und Berechnungen beziehen sich auf den Einzelstamm. Es kann ihnen bei der Beurteilung des Zuwachses ganzer Bestände nur insofern ein Wert zugemessen werden, als das Zuwachsprozent des Einzelstammes einen Faktor des Massenzuwachses des ganzen Bestandes bildet, während der zweite Faktor durch die vorhandene Masse bezw. die vorhandene Stammzahl repräsentiert wird. Auch bewegen sich

Alter Jahre	Höhe m	Brustdurchmesser mit Rinde cm	Baummasse mit Reisern fm	Wert des Baumes ℳ	Wert pro fm Gesamtmasse ℳ	Wert pro fm Derbholzmasse ℳ	Massen- a	Werts- b	Teuerungs- c	a + b + c %
							Zuwachsprozent			
50	17	28	0,66	6,27	9,50	12,10	3,1	0,8	2,4	6,3
60	19	31	0,90	9,23	10,25	12,90	2,7	0,8	2,8	5,8
70	21	34	1,18	13,04	11,05	13,70	2,4	0,7	2,2	5,3
80	23	37	1,49	17,66	11,85	14,50	2,1	0,6	2,1	4,8
90	24	40	1,83	23,15	12,65	15,50	1,8	0,6	1,9	4,3
100	25	43	2,19	29,35	13,40	16,50	1,6	0,5	1,7	3,8
110	26	46	2,57	36,37	14,15	17,40	1,5	0,4	1,5	3,4
120	27	49	2,99	44,25	14,80	18,10	1,4	0,3	1,3	3,0
130	28	52	3,45	52,79	15,30	18,60	1,3	0,2	1,2	2,7
140	29	55	3,94	61,66	15,65	18,90	1,1	0,2	1,1	2,4
150	29	58	4,41	70,12	15,90	19,10	1,0	0,1	1,1	2,2
160	30	61	4,88	78,32	16,05	19,20	0,9	0	1,1	2,0
170	30	64	5,36	86,56	16,15	19,30	0,8	0	1,1	1,9

Zuwachsprozent des Einzelstammes und Massenzuwachs des Bestandes oft in entgegengesetzter Richtung. Ein Sinken der einen Größe bedingt unter Umständen ein Wachsen der anderen. Nach einem starken Lichtungshieb wird der Massenzuwachs des Bestandes fallen, das Zuwachsprozent aber steigen.

Wenn nun die Uebertragung der berechneten Zuwachsprozente des Einzelstammes auf ganze Bestände immer ein gewagtes Unternehmen bleibt, so dürfte ein derartiger Versuch bei den in Elsaß-Lothringen vorhandenen Beständen noch auf besondere Schwierigkeiten stoßen, da gerade die Altersbestimmungen der Bestände im Reichslande nicht leicht sind. Die vorhandenen Bestände sind mehr oder weniger aus der früheren Bewirtschaftung (coupes à tire et aire), wie aus der Plenterwaldwirtschaft in den Tannenwaldungen hervorgegangen und zeigen meist sehr große Altersunterschiede. Auch fehlen bei der Tanne vielfach die reinen Bestände. Meist finden sich andere Holzarten (Buche, Eiche, Ahorn, Kiefer, seltener Fichte) in mehr oder weniger starker Beimischung vor.

Immerhin aber bleibt es eine brennende Frage: Mit welchen Massen-, Werts- und Teuerungszuwachsprozent arbeiten noch die teilweise überhaubaren Bestände, wie sie in vielen Oberförstereien des Reichslandes in einer solchen Ausdehnung vorhanden sind, daß eine Nutzung derselben in den nächsten 20 Jahren vollständig ausgeschlossen ist.

Wären die Bestände annähernd gleichalterig und reine Tannen, so ließe sich die Zuwachsleistung für die einzelnen Altersstufen von 10 zu 10 Jahren mit größerer Sicherheit berechnen.

In den beiden Oberförstereien Alberschweiler und St. Quirin wurden gelegentlich der letzten Betriebseinrichtungen rund 2300 ha durchschnittlich 100- bis 140jähriger und älterer Tannenbestände gekluppt.

Unter diesen Beständen wurden 16 Bestände mit 120 ha Flächengröße ausgesucht, welche noch genügend geschlossen und hinlänglich rein mit Tannen bestockt sind. Für diese wurde der Massen-, Werts- und Teuerungszuwachs berechnet, und zwar auf folgende Weise:

Die aus dem Durchschnitte von 3150 Tannen gewonnenen Zahlen für die Mittelstämme der einzelnen Altersklassen der zuletzt aufgeführten Nachweisung wurden auf die Stämme mit gleichen Einheitsmassen der genannten ausgesuchten Bestände übertragen. Es wurde also jeder Bestand nach den Eintragungen im Kluppregister in die Klassen zerlegt, welche den Dimensionen der Mittelstämme der genannten Uebersicht entsprechen.

Für jede dieser Klassen wurde dann der Marktwert und der jährliche Massen-, Werts- und Teuerungszuwachs, in Mark ausgedrückt, berechnet und das Ergebnis dann für den ganzen Bestand addiert.

Stämme mit weniger als 0,55 fm Festgehalt einschließlich des Reiserholzes (also Stämme mit einem Brustdurchmesser von etwa 22 cm und

weniger, je nach der Höhe des Baumes) blieben unberücksichtigt.

Nach diesen Berechnungen sind in den haubaren und überhaubaren Beständen auf dem Hektar vorhanden:
168—263 Stämme, im Durchschn. 246 Stämme,
551—655 fm Gesamtmasse, im Durchschn. 592 fm
mit 7896 bis 10 105 Mk. Marktwert,
im Durchschnitt 8833 Mk.,
mit einem Massen-, Werts- und Teuerungszuwachs von 201 bis 250 Mk.,
im Durchschnitt 224 Mk.

Wenn die Bestimmung eines Durchschnittsalters eines ganzen Bestandes von den in sich sehr ungleichalterigen Beständen auf Grund einer proportionalen Berechnung nach den Massen der verschiedenen Altersklassen in dem Bestande statthaft erscheint, so ergibt diese Berechnung die oben erwähnten Zahlen für das Hektar in folgenden Abstufungen:

Alter Jahr	Stammzahl Stück	Gesamtmasse fm	Bestandswert Mk.	Jährlicher Massen-, Werts- und Teuerungszuwachs Mk.
100	263	560	7 896	250
110	210	551	8 129	214
120	213	645	9 737	237
130	168	580	8 900	201
140	176	655	10 105	215

Nach vollzogener Ausgleichung ergeben sich die folgenden Stammzahlen, Gesamtmassen, Bestandswerte und Zuwachsleistungen pro ha:

Alter Jahre	Stammzahl Stück	Gesamtmasse fm	Bestandswert Mk.	Jährl. Massen-, Werts- und Teuerungszuwachs Mk.	oder in %
100	260	550	7 700	250	3,2
110	225	570	8 200	235	2,9
120	200	600	8 800	220	2,5
130	180	625	9 400	210	2,2
140	170	650	10 000	200	2,0

Wenn also angenommen werden darf, daß die erwähnten Unterstellungen sich nicht zu sehr von der Wirklichkeit entfernen, so folgt, daß durch weiteres Halten der noch annähernd geschlossenen 100- bis 140jährigen Tannenbestände mit 551 bis 655 fm Gesamt-Massengehalt nach Schuberg's Massentafel bezw. mit etwa 470 bis 550 fm Derbholzgehalt ein pro Jahr und Hektar um etwa 200 bis 250 Mk. wertvollerer Bestand während der folgenden 10-jährigen Zeitperiode erwächst. Daß der Bestand diese Wertssteigerung nur um einen gewissen Grad der angegebenen Zahlen erreichen kann, da ein Teil des Bestandes den notwendig werdenden Nutzungen anheimfällt, ist selbstverständlich. Die vorstehend berechnete Rentabilität der alten Bestände wird hierdurch aber nicht geschmälert.

Nochmals sei erwähnt, daß mit einem großen Widerstreben die Uebertragung der Wuchsleistungen des Einzelstammes bezw. der verschiedenen Mittelstämme für die 10-jährigen Altersklassen auf den ganzen Bestand erfolgte. Aber nur durch sie konnte die einzige Nutzanwendung aus den langwierigen und zeitraubenden Aufnahmen und Untersuchungen für die praktische Bewirtschaftung der Tannenwaldungen in vielen Oberförstereien des Reichslandes gewonnen werden. Aber selbst wenn die Zahlen sich auch um einen mehr oder minder hohen Prozentsatz von der Wirklichkeit entfernen sollten, so bieten sie immerhin angesichts der vielen ungleichalterigen haubaren und überhaubaren Tannenbestände einen gewissen Anhalt bei Beurteilung der Frage, wie lange die Verjüngung von Beständen, deren Nutzholzausbeute nicht durch Weißfäule bei zunehmendem Alter beeinträchtigt wird, im Interesse der Nachhaltigkeit der Wirtschaft hinausgeschoben werden kann.

Nutzholzsortierung und -Verwertung. *)

Von Forstmeister **Klump** in Langen (Hessen).

Die Statistik der Holzspreise lehrt die Tatsache, daß solche für wertvolles Nutzholz (erstklassige Eichen-, Buchen- und Kiefernstämme 2c.) unausgesetzt in erheblichem Steigen begriffen sind und sich beispielsweise in hiesiger Gegend seit zwei Jahrzehnten pro Festmeter bereits verdoppelt haben.**) Ebenso ist es Tatsache, daß die aus früherer Zeit überkommenen Vorräte an hochwertigem Starkholz im In- wie Auslande in rascher Abnahme begriffen sind dank dem steigenden Geldbedürfnis der Waldbesitzer (Staat, Gemeinde, Private) und der Preßler'schen Theorie, möglichst baldiger Abnutzung der sog. „faulen Gesellen".***) Bei der naheliegenden Möglichkeit

*) Die Ausführungen dieses Artikels bildeten den Inhalt eines Vortrages, den der Verfasser am 14. März im „Wirtschaftsrat Darmstadt" hielt, nachdem zuvor größere Quantitäten Eichen- und Buchenstarkholz im Walde besichtigt worden waren.

) Es sind solche gestiegen für den fm bei Eichen von vordem 60 Mk. auf 120—140 Mk., bei Buchen von vordem 20—25 Mk. auf 35—50 Mk., Kiefer wie bei Buche. Der Merkwürdigkeit halber sei mitgeteilt, daß am 8. März l. J. im Domanialwald Koberstadt 1 Buchenstamm (58 cm dick, 13 m lang) — **3,43 fm bei öffentlicher Versteigerung verkauft wurde zu **228 Mk.**, mithin durchschnittlich pro fm zu rd. **66,50 Mk.** — ein allerdings exorbitanter Preis.

Auch in außerdeutschen Ländern (Amerika, Schweden, Norwegen, Rußland, Galizien, Bukowina, Rumänien, Slavonien) ist eine Aufwärtsbewegung der fragl. Holzpreise gegen früher um 50—80 % nachweisbar.

***) Die Abnutzung der „faulen Gesellen" schließt die Starkholzzucht keineswegs aus. Dies wird, nachdem Preßler selbst schon darauf hingewiesen hat, in neuerer Zeit gerade von hervorragenden Vertretern der Reiner-

späterhin nachlassender Zufuhr aus dem Auslande und dem unbedingt zu unterstellenden steigenden Bedarf im Inlande wird die Zeit nicht allzu fern sein, wo dessen Deckung in besserer Ware besonders bei Eichen und Buchen, bei denen die schwindenden Altholzvorräte durch Nachzucht nur in sehr langen Zeiträumen zu ersetzen sind, sich immer schwieriger gestalten wird. Die unausbleibliche Folge hiervon wird eine weitere wesentliche Steigerung der Preise für solches erstklassiges Starkholz künftig sein. Die Erkenntnis dieser Sachlage legt der Forstverwaltung einerseits erneut die Verpflichtung auf, mit aller Tatkraft auf Nachzucht nutzholztüchtiger Bestände durch rationellen Kulturbetrieb und deren geeignete Behandlung nach neuzeitlicher Vorschrift durch alle Altersstufen hinzuwirken, andererseits aber auch die weitere Verpflichtung, mit Abnutzung der vorhandenen Altholzvorräte, soweit nicht sonstige Umstände solche durchaus fordern, etwas haushälterisch zu verfahren und bei ihrem Einschlage ganz besonders eine sachgemäße Nutzholzsortierung und Verwertung eintreten zu lassen. Es kann hier nicht entfernt die Absicht vorliegen, eine halbwegs erschöpfende, allgemeine und besondere Abhandlung über diesen Gegenstand ins Auge zu fassen, — unsere Aufgabe sei es, Betrachtung anzustellen über die speziell bei Sortierung und Verwertung von wertvollem Starkholz unter hiesigen und wohl auch anderweit mehrfach zutreffenden Verhältnissen zu beobachtenden hauptsächlichen Gesichtspunkte.

Wenn schon solche vielfach bekannt, erscheint erneute Erörterung darüber nicht unrätlich, zumal ab und zu doch auch dagegen gehandelt wird und der Gegenstand zweifellos von hervorragender Wichtigkeit ist.

I. Starkholz-Ausformung.

Von ganz besonderer Bedeutung ist diese bei der Eiche, weil es sich bei ihr um das hochwertigste Nutzholz handelt und weil verhältnismäßig viele Alteichen, die alle aus einer Zeit herstammen, wo dem Walde noch wenig, dem einzelnen Baum aber gar keine Pflege zu teil ward, mit mancherlei Fehlern behaftet sind, weil ferner je nach deren Art und örtlichem Vorhandensein die Stammablängung vorzunehmen ist und der Holzpreis dadurch ganz besonders beeinflußt wird. Buchen- und andere Laubholz-, sowie Nadelholzstämme sind im allgemeinen weniger fehlerhaft und ist schon dadurch deren Ablängung und Sortierung vereinfacht. Folgende Gesichtspunkte möchten für Starkholzsortierung maßgebend sein: 1) die Stämme müssen (cfr. Gayer, Forstbenutzung) allgemein nach dem Grundsatz bestmöglicher Verwendung und Verwertung ausgehalten werden, dessen Durchführung fleißige Besichtigung der Holzhauerei bedingt. Den Holzhauern darf die Sortierung keinesfalls überlassen bleiben. Den Erfordernissen des Lokalbedarfs ist tunlichst Rechnung zu tragen.

2) Da die Eiche in stärkeren Dimensionen als Bauholz neuzeitlich wesentlich weniger Verwendung mehr findet wie früherhin, ist bei Eichen-Starkholz in erster Linie nicht auf Sortierung von Langholz, als vielmehr kürzere Stammabschnitte (Bloche, Klötzer) hinzuwirken, unter möglichst scharfer Trennung sauberen, ganz fehlerfreien Holzes von gewöhnlichem mehr oder minder fehlerhaftem. Bei Eiche ist Hauptfaktor für Wertbestimmung neben dem Durchmesser die gleichmäßige fehlerlose Beschaffenheit, wogegen die Länge von minderer Bedeutung ist. Das Bestreben, möglichst schwere Eichstämme von mehreren Festmetern Inhalt auf den Markt zu bringen, im Glauben dafür auch entsprechend höhere Preise zu erzielen, dürfte im allgemeinen nicht zu billigen und nur da als richtig anzuerkennen sein, wo derartige Stämme in ihrer ganzen Länge von äußerlich erkennbarer tadelloser Beschaffenheit sind und wo weiter bei gleichzeitig größerem Ausgebot von Starkholz eine größere Konkurrenz leistungsfähiger Kaufliebhaber mit Sicherheit zu erwarten steht. Andernfalls wird selbst bei fehlerfreiem Holz Zerlegung solch starker Eichen in 2—3 Abschnitte sich empfehlen, zufolge der einfachen Erwägung, daß die Zahl der Käufer für schwere hochpreisige Stämme eine relativ kleine ist, die demgemäß auch leicht zur Verständigung

---

tragslehre vielfach und nachdrücklich betont; ich erinnere nur an die Schriften von Vogl, Martin, Pilz u. a. Nur die fortwährende Erhaltung strengen Bestandsschlusses, wobei nahezu zuwachslose Bäume zum Schaden der letzteren Jahrzehnte lang stehen bleiben, wird bekämpft. Jene — aber nicht die ganzen Bestände — sind als „faule Gesellen“ zu beseitigen. Speziell für die Eichen- und Kiefern-Hochwaldungen im Großh. Hessen habe ich in dieser Zeitschrift 1891 S. 267 und 1901, S. 198 die Starkholzzucht im Lichtungsbetrieb mit Unterbau gefordert und deren finanzielle Ueberlegenheit nachgewiesen.

Sollte hiergegen eingewendet werden, zur Anzucht hochwertigen Nutzholzes sei langsames Wachstum mit feinen Jahrringen erforderlich, so erwidere ich folgendes: Meine ausgedehnten Zuwachsuntersuchungen haben ebenso wie diejenigen anderer Beobachter ergeben, daß im strengen Bestandsschlusse während gewisser Jugendperioden recht breite, später aber immer schmälere, zuletzt minimale Jahrringe sich anlegen. Diesen ungleichen Wuchs zu begünstigen, kann unmöglich Ziel und Aufgabe rationeller Wirtschaft sein. Vielmehr müssen wir auf möglichst gleichmäßiges Wachstum hinarbeiten; dies aber läßt sich von gewissem Alter ab nur durch Lichtungshiebe herbeiführen, die nicht etwa übermäßig breite, wohl aber annähernd gleich breite Jahrringe während längerer Zeit bewirken. Ich werde hierfür demnächst Belege beibringen, mit deren Sammlung ich schon seit Jahren beschäftigt bin.

Wimmenauer.

unter sich kommt, während die Zahl der Kaufliebhaber für kleinere Stammabschnitte immer eine größere ist und die lebhaftere Nachfrage hier in der Regel auch bessere Preise bedingen wird.

Insbesondere aber wird durch Ausscheidung kleiner Abschnitte dem Interesse des Kleingewerbes gebührende Berücksichtigung zu teil.

3) Die Zurichtung des Stammes, die Beseitigung von Aesten, der Aufhieb sogenannter blinder Knoten, Brand- oder Faulstellen sei derart, daß der Stamm eine einwandsfreie Beurteilung bezüglich seiner Brauchbarkeit und Gesundheit gestattet. Dem Stamme anhaftende Fehler dürfen keinesfalls, weder absichtlich, wozu die Holzhauer neigen, noch unabsichtlich verdeckt werden. Stärkere Stämme sind womöglich auf Unterlagen zu legen, damit sie auch unterseits gut eingesehen werden können.

4) Ob Krümmungen bei stärkeren Stämmen von größerer Länge eine Zerlegung in 2 Abschnitte im Interesse besserer Verwertung wünschenswert erscheinen lassen, ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Wo die Möglichkeit der Verwendung zu Schiffsbauholz vorliegt, sind krummwüchsige Eichstämme oft besonders gesucht und solche somit nicht zu zerlegen. Frostrisse, Ringschäligkeit, Wimmerwuchs, Kernfäule, starker Wurzelanlauf lassen je nach dem Grad des Fehlers oft das Abschneiden eines ganzen oder halben Trummes empfehlenswert erscheinen, wodurch der verbleibende Stamm ein besseres Ansehen gewinnt und unter Umständen schon deshalb, aber mit Hinzurechnung des Erlöses für das abgetrennte Trumm als Werkscheitholz, z. B. bei Eiche, meist besser bewertet wird, als bei Belassung des untersten Trumms am Stamme.

Stärkerer Drehwuchs fordert meist Zerschneiden des Stammes behufs Verwendung zu Werkscheitern.

5) Für die Ausformung sonstiger Starkhölzer möchten obige Grundsätze sinngemäße Anwendung finden. Bei Nadelstämmen soll Trennung von Schnitt- und Bauholz die Regel bilden. Letzteres ist, soweit gesund, möglichst in ganzer Länge mit ortsüblicher Zopfstärke zu belassen.

6) Das Entrinden der Meßstelle sei gründlich, die Messung des Durchmessers erfolge bei irgendwie unregelmäßigen Stämmen mehrfach über's Kreuz, um unliebsamer späterer Beanstandung vorzubeugen, die gerade bei starken und wertvollen Stämmen am ehesten erhoben wird.

II. Starkholz-Verwertung.

Der Staat als Waldbesitzer hat nach neuzeitlicher Anschauung die Verpflichtung, im Interesse der Holz verarbeitenden Gewerbe Starkholz zu ziehen, wenn selbst dessen Erziehungskosten durch den einstigen Erlös rechnungsmäßig nicht jedesmal ganz gedeckt werden sollten. Der große Vorteil, den der Staat aus einem blühenden Stand der Holzindustrie durch guten Nutzholzabsatz, durch Steigerung der Intensität und Rentabilität des Waldes, wie in sonstiger Hinsicht insbesondere noch als ergibiger Steuerertragsquelle zieht, läßt obige Verpflichtung bis zu gewissem Grade wohl gerechtfertigt erscheinen. Der forstlich finanzielle Standpunkt, d. h. das Verlangen eines bestimmten Verzinsungsprozentes der forstlichen Produktionskosten, ist gegenüber den hohen volkswirtschaftlichen Aufgaben, die der Wald im Haushalt der Natur und eines Volkes neben Lieferung seiner direkten Erträgnisse zu erfüllen hat, heutzutage nicht allein mehr festzuhalten. Gleichwohl muß der Staat in Rücksicht der Gesamtheit der Steuerzahler auf angemessene hohe Holzpreise und Gelderträge aus seinen Waldungen andererseits abzielen, und am ersten erscheint diese Forderung gerechtfertigt gerade bei der Verwertung von Starkholz. Von Jahr zu Jahr wird letzteres bezw. das Nutzholz überhaupt ein wichtigerer Handelsartikel auf dem Weltmarkt und im nationalen Wirtschaftsleben. In den Fachzeitungen für Holzhandel und Holzgewerbe — und welchen Aufschwung beide seit Jahren genommen haben, das beweist die Tatsache, daß zurzeit im Deutschen Reiche 25 derartige Fachzeitungen bestehen und immer neue auftreten — wird nun bekanntlich seit langem und neuerlich immer nachdrücklicher das Bestreben verfolgt, die Nutzholzkonsumenten, zunächst die des Großhandels und Großgewerbes, dann auch die des Kleingewerbes behufs Verbesserung ihrer wirtschaftlichen Lage zum Zweck gemeinsamen Ankaufs ihres Holzbedarfs und zur Verbilligung und Herabdrückung der Einkaufspreise des Rohmaterials zu genossenschaftlichen Verbänden zusammen zu fassen.

Man ist keineswegs berechtigt, zu unterstellen, daß die gegebene Anregung zu betr. Bewegung wohl im Sand verlaufen werde, im Gegenteil, es ist solche auf fruchtbaren Boden gefallen und der Forstmann wird sich früher oder später der vollendeten Tatsache solcher Holzeinkaufs- bezw. Preisbildungsgenossenschaften gegenüber befinden.

Je mehr aber obige Idee in Kreisen der Holzkäufer verwirklicht wird, umso mehr werden die Waldbesitzer gezwungen sein, sich behufs günstigen Verkaufs mindestens ihres besseren Nutzholzes ebenfalls gemeinsam zu verbinden.

Jetzt schon und gerade beim Verkauf von Eichenstarkholz, für das nur verhältnismäßig wenige größere Firmen als maßgebend in Betracht kommen, kann man sich der Wahrnehmung

nicht verschließen, daß solche ihren Einkauf bereits unter tunlichster gegenseitiger Schonung und nach vorher fest vereinbarten Einheitspreisen vollziehen wollen, von denen sie grundsätzlich nur bei ganz hervorragend schönen Stämmen sich eine Abweichung gestatten, um damit zugleich den Schein zu verwischen, als ob eine vorherige Preisverabredung vorliege. Mit solcher Tatsache ist zu rechnen, sie gewinnt mehr und mehr an Bedeutung und ihr gegenüber müssen für den Forstmann im Fragefall folgende Vorschriften platzgreifen:

1. Der Verkauf von wertvollem Nutzholz ist nach streng kaufmännischem Gesichtspunkt zu behandeln. Die Absicht und Pflicht einer gewinnbringenden Holzverwertung einerseits, sowie der Ring der Holzkäufer anderseits zwingen den Forstmann hierzu. Einer Gesamtheit gewiegter, unter sich meist einiger Holzkäufer und Holzkenner gegenüberstehend, muß es gewissermaßen für ihn Ehrensache sein, bezüglich der getroffenen Holzsortierung fachmännischer Kritik der Konsumenten standhalten zu können und bei der Holzverwertung den fiskalischen Standpunkt mit Sachkenntnis und Umsicht, mit Nachdruck und doch zugleich maßvoll zur Geltung zu bringen.

2. Die Art der Verwertung von Nutzholz (Versteigerung, Submission, Handabgabe) soll einerseits dem Interesse des Waldbesitzers, anderseits dem der Holzkäufer, und zwar sowohl der Großkäufer wie Kleinkäufer tunlichst angepaßt sein. Die zurzeit im Großherzogtum Hessen bestehende Einrichtung, wonach der größte Teil des Nutzholzes, insbesondere soweit solches eigentliches Handelsholz ist, auf dem Submissionswege oder mittelst Handabgabe in größeren und kleineren Portionen je nach Wirtschaftsganzen verwertet wird, während ein anderer Teil späterhin zur Befriedigung des Lokalbedarfs öffentlicher Versteigerung ausgesetzt wird, möchte als angemessen und bewährt beizubehalten sein. Zur öffentlichen Versteigerung möchte von Eichen-, Buchen- und Nadelholz-Starkholz nur besseres Holz zu bringen sein. Die geringeren Sortimente, insbesondere Schwellenholz, möchten auf dem Submissionswege oder mittelst Handverkauf zu verwerten sein.

3. Allgemein gelte der Grundsatz: je wertvoller ein Sortiment, um so viel eher erscheint Verwertung in größerer Masse angezeigt und Verkaufszersplitterung unzweckmäßig.

Daher empfiehlt sich bei Verwertung hochwertigen Starkholzes von Eichen, Buchen, Nadelholz 2c. mittelst Versteigerung zur Herbeiführung größerer Konkurrenz Zusammenfassung größerer Stammholzquantitäten innerhalb einer oder mehrerer Oberförstereien zugleich unter Einbeziehung des Ergebnisses von Gemeindewaldungen, um auch den Gemeinden den Vorteil besserer Holzverwertung zuzuwenden. Größere derartige Holzversteigerungen haben dann in geschlossenem Lokale stattzufinden, damit das Versteigerungsgeschäft im Interesse von auswärts gekommener Käufer sich möglichst rasch abwickelt.

4. Nach dem zurzeit bestehenden Selbstverwaltungsrecht der Gemeinden ist die bestmögliche Holzverwertung in Gemeindewaldungen dem Ermessen der Gemeindeverwaltung anheimgegeben. Da, wo die Gemeinde nicht aus eigener Einsicht behufs Erzielung besseren Erlöses aus ihrem Walde sich an einem größerem Markte beteiligt, möchte ihr dies zu tun von Amtswegen anzuempfehlen sein. Eine gewisse Einschränkung des Selbstverwaltungsrechts der Gemeinde in der Hinsicht dürfte deshalb wohl angezeigt erscheinen. Von volkswirtschaftlichem Standpunkt ist eine richtige Nutzholzsortierung und Verwertung in den Gemeindewaldungen genau gerade so wichtig wie im Domanialwald, doppelt heutzutage, wo die finanzielle Lage vieler Gemeinden meist eine ungünstige und die höchstmögliche Ausnutzung aller Ertragsquellen der Gemeinde unbedingt geboten erscheint. Offenbar ist es verfehltes und unverantwortliches Beginnen, wertvolles Nutzholz in Gemeindewaldungen zu ziehen, um solches schließlich, wie es oft genug schon vorgekommen ist, gar zu Brennholz zusammen zu schneiden oder nach richtig stattgefundener Sortierung zu Nutzholz infolge ungenügender Kenntnis der Gemeindeverwaltung bezw. der für dessen Verwertung maßgebenden Gesichtspunkte solches unvorteilhaft verwerten zu lassen. Grundsätzlich soll sich daher die Fürsorge der Oberförstereien auch auf die möglichst gewinnbringende Nutzholz-Sortierung und Verwertung in den Gemeindewaldungen zu erstrecken haben.

5. Selbstverständlich und doch erwähnenswert ist, daß jeder größere Nutzholzverkauf nur auf Grund ausreichender rechtzeitiger Bekanntmachung in verbreitetsten Holzhandels- und sonstigen meistgelesenen Lokalblättern zu geschehen hat, damit die Holzkäufer das Holz zuvor eingehend besichtigen können. An Bekanntmachungskosten zu sparen, ist verfehlte Sparsamkeit. Gemeinsame Verwertungen aber tragen zugleich zur Verbilligung der Bekanntmachungskosten für die einzelnen Verkäufer bei. Die Bekanntmachung sei kurz, klar und verständlich gefaßt. Lobende Bemerkungen über die Qualität des Holzes müssen wahrheitsgemäß sein.

6. An die Adresse aller früheren Holzkäufer sowie sonstiger, die man für seinen Markt neu

zu gewinnen wünscht, empfiehlt sich Uebersendung sorgfältig aufgestellter, gedruckter Stammholzverzeichnisse. In solchen sind die Stämme wenigstens bei der Eiche nach Qualität a und b zu unterscheiden, wenn schon über solche Ausscheidung die Ansichten vielfach auseinander gehen werden. Zweifellos erstklassige Stämme aber dürften mit einem Stern zu bezeichnen sein.

Seitens der Holzkäufer etwa gewünschte Auskunft über Stärke, Güte, Abfuhrverhältnisse 2c. sind alsbald zu erteilen.

Zuvorkommende Behandlung der Holzkäufer seitens der Forstverwaltung muß als Regel gelten.

7. Zerstreut liegende Stämme empfiehlt sich vor der Versteigerung auf Kosten des Waldeigentümers an fahrbare Wege heraus- und zusammen zu schaffen, wodurch den Holzkäufern Besichtigung und Abfuhr der Stämme sehr erleichtert wird. Das Entgegenkommen wird seitens jener Anerkennung finden, und der entstandene Kostenaufwand durch besseren Erlös meist direkt gelohnt werden.

8. Die Ausscheidung und Verabfolgung von Holz gemäß Submission oder Handverkauf vollziehe man gewissenhaft derart, daß nach Maßgabe des eingelegten Preises der Holzkäufer seine Rechnung bei dem Kaufgeschäft finden kann. Man gebe ihm nach pflichtmäßiger Ueberzeugung, was ihm billigerweise gehört und handhabe den Grundsatz „leben und leben lassen". Zu geringwertiges, für seine Zwecke nicht gebräuchliches Holz sinne man dem Käufer nicht an zu übernehmen. Man versetze sich selbst in die Lage des Holzkäufers.

Vielfach ist dieser gehalten, bei fragl. Verwertungsmethode stehendes, noch nicht aufgearbeitetes Holz im Werte von Tausenden von Mark zu kaufen, das er, weil über verschiedene Waldorte zerstreut anfallend, vor dem Verkauf oft nicht einmal genau einsehen und daher, zumal späterhin oftmals noch Hiebsabweichungen vorkommen, bezw. seine Güte gar nicht genau beurteilen kann. Er muß sonach das Kaufgeschäf auf Treu und Glauben eingehen und sich bis zu gewissem Grade dem billigen Ermessen der Forstbehörde anvertrauen. Umso mehr aber erscheint letztere verpflichtet dem Holzkäufer gegenüber solch Vertrauen zu rechtfertigen und, ohne dem Interesse des Waldbesitzers in Wirklichkeit etwas zu vergeben, eine gewisse Noblesse bei der Holzausscheidung und Ueberweisung walten zu lassen, die seitens des Holzabnehmers Anerkennung und durch Unterlassung kleinlicher Beanstandung Erwiederung finden wird, was zur raschen erwünschten Geschäftsabwickelung bei der Holzüberweisung beiträgt.

Durch schlechte Bedienung entzieht man sich die Holzkäufer und schädigt sich somit selbst bezw. den Waldbesitzer. Besteht zwischen den Interessen von Holzkäufer und Verkäufer wohl auch ein natürlicher Gegensatz, so verbindet sie beide, was wohl beachtenswert, auch ein gemeinsames Interesse. Beide sind gegenseitig auf einander angewiesen und dem Interesse des Waldbesitzers erwächst aus einer gedeihlichen Existenz des Holzkäufers und -Händlers auf die Dauer jedenfalls größerer finanzieller und wirtschaftlicher Vorteil als aus seinem Untergange.

Die Nutzholzsortierung nimmt von Jahr zu Jahr zu, gewinnt größere Bedeutung und gestaltet die Waldwirtschaft zunehmend rentabler und intensiver. Die Nutzholzausscheidung aber steht in direktem Zusammenhang mit dem Gedeihen von Holzhandel und Holzindustrie. Deren Bestand und Fortschreiten ist aber auf die Dauer nur möglich, wenn die Rohholzpreise nicht zu hoch und noch in angemessenem Verhältnis zum Preise stehen, den der Holzgewerbtreibende für sein fertiges Produkt und seine Arbeitsleistung noch erzielen kann. Dieser Tatsache darf sich die Forstverwaltung nicht verschließen.

Uebertrieben hohe Holzpreise bedingen den Untergang vieler Existenzen des holzverarbeitenden Groß- wi! insbesondere des Kleingewerbes und demnächst unausbleiblich einen erheblichen Rückschlag der Nutzholzpreise, wie allzu hohe Brennholzpreise bekanntlich auf Verallgemeinerung des Steinkohlenbrandes und dadurch ebenfalls demnächst auf einen Rückgang derselben hinwirken.

9. Schließlich sei nicht unterlassen, auf die hohe Wichtigkeit der Herstellung und Instandhaltung guter Abfuhrwege in den Waldungen als Mittel der Erhöhung der Holzpreise durch Steigerung der auswärtigen Konkurrenz infolge Erleichterung und Verbilligung der Holzabfuhr hinzuweisen.

Gute Abfuhrwege sind ebensowohl eine berechtigte zeitgemäße Forderung der Holzkäufer, wie sie als Pflicht einer rationellen Forstwirtschaft anzusehen sind, da sie bekanntlich erst den lohnenden Absatz geringwertiger Durchforstungsmaterialien ermöglichen, deren rechtzeitige Entnahme im Interesse einer geregelten Bestandspflege durchaus nötig ist.

III. Maßnahmen behufs Verlangsamung der Abnutzung der Starholzvorräte und deren baldmöglichster Ergänzung.

Die z. Zt. in den einzelnen Oberförstereien vorhandenen hochwertigen Altholzvorräte, sofern

sie nicht aus rückgängigem, sondern auch aus gesundem, weiterhin erhaltenswertem Material bestehen, möchten, um eine Ueberführung des Marktes vorzubeugen und die weiterhin steigenden Starkholzpreise auszunutzen, sowie auch, um dem Bedarf der holzverarbeitenden Gewerbe nach Starkholz noch für längere Zeit hinaus Rechnung zu tragen, langsam abzuernten, dabei aber wie oben gesagt, gemeinsame Verwertung solchen Holzanfalls unter verschiedenen Waldbesitzern zu erstreben sein.

Um den nach Abnutzung der jetzigen Starkholzvorräte in Buchen und Eichen in absehbarer Zeit voraussichtlich eintretenden Mangel an solchem Starkholz — Vorrat an starkem Nadelholz ist in kürzerer Zeitspanne ergänzungsfähig — tunlichst bald wieder auszugleichen, möchte in Domanial- wie größeren Gemeindewaldungen nach folgendem Grundsatz zu verfahren sein.

Alle daselbst z. Zt. vorhandenen, angehend haubaren und mittelalten Eichen- und Buchenbestände, Gruppen und Horste solcher, falls sie überhaupt nach ihrer Beschaffenheit und nach dem Standort, auf dem sie stocken, ein technisch hochwertiges Starkholz in nicht allzu hoher Umtriebszeit zu liefern versprechen, sind zur Starkholzzucht auszuscheiden und überzuhalten. Im Gemeindewald geschehe dies nur, soweit es die finanziellen Verhältnisse der Gemeinde gestatten und es deren Wünschen entspricht, was vielfach der Fall sein wird.

Den zur Starkholzzucht ausgeschiedenen Bestandesteilen wäre fernerhin eine besonders pflegliche Behandlung zuteil werden zu lassen.

Zur Nachzucht solchen Starkholzes erscheint die Gegenwart umso mehr verpflichtet, als die erheblich steigenden Starkholzpreise solche Nachzucht schon eher verlohnen wie ehedem und als auch unsere Vorfahren in selbstloser Weise uns große wertvolle Altholzvorräte überlassen haben, die der jetzigen Generation finanziell und wirtschaftlich aufs beste zustatten kommen. Unsere Nachkommen aber werden uns für solch weise Fürsorge gebührenden Dank zollen. Seien wir darum eingedenk der nachstehenden hier zutreffenden schönen Dichterworte eines W. v. Riesenthal:

Pfleget den Wald! Er ist des Wohlstands sichere Quelle,
Schnell verheert ihn die Axt, — langsam nur wächst er heran.
All unser Schaffen und Tun: die Enkel werden es richten, —
Sorgen mit Fleiß wir zur Zeit, daß sie uns rühmen dereinst!

Einiges vom Ahorn.

Von Geh. Oberforstrat Dr. **Walther** in Darmstadt.

Nicht in jedem Jahre bietet uns der Herbst eine solche Farbenpracht wie im vergangenen Jahre. Sie fällt manchmal dem Frühfrost zum Opfer. Ganz besonderen Anteil an dieser Pracht nehmen die verschiedenen Ahornarten, die in- wie die ausländischen. Während Feld- und Bergahorn ein unter sich wieder verschiedenes Gelb aufweisen, verfärben die Blätter des Spitzahorns sowohl gelb wie rot; ja oft sieht man noch grüne Blätter mit gelben und roten Streifen in allen möglichen Abweichungen. Auf frischem Standorte entwickelt sich die Verfärbung, falls kein harter Nachtfrost den Absterbungsprozeß abkürzt, am vollkommensten. Wunderbar ist dann das Farbenspiel an den Bestandsrändern, wo neben den verschiedenen Ahornarten die dunkle Traubeneiche und Erle, die rote Elsbeere, die gelbe Hainbuche, die rote Vogelkirsche u. a. m. ihren Platz finden, während am Fuße der Randstämme bunte Sträucher den farbigen Abschluß bilden. Es gab eine Zeit, da glaubte man, der Bestandseinheit und Reinheit alle jene sog. Nebenholzarten und Bodensträucher opfern zu müssen. Nur verstohlen in abgelegenen oder weniger „gepflegten“ Waldorten fanden sie sich vor. Damals — vor Einführung der Steinkohle — galt es auch in Hessen als höchste waldbauliche Kunst, einen möglichst reinen Buchwald zu erziehen. Nun, die Zeiten sind vorüber. Unser heutiges Wirtschaftsziel ist ein anderes als damals, und unsere Anschauungen über den Wert der Waldungen haben auch sich gewandelt. Wir wissen heute mit v. Salisch auch den immateriellen Wert des Waldes besser zu würdigen. Wir haben außerdem die Vorteile des von Gayer so warm empfohlenen Mischwaldes zur Genüge kennen gelernt. Schönheitssinn und Zweck der Wirtschaft führen uns nach dem gleichen Ziel. — Was das Vorkommen des Ahorns im Großherzogtum Hessen anlangt, so finden und fanden wir ihn auf dem kräftigen Gebirgsboden in den obersten Lagen (bei rd. 800 m Meereshöhe) und zwar als mächtige Starkholzbäume, Spitz- wie Bergahorn. Im Buntsandsteingebiete ist er selten, da dort die frischen Standorte fehlen, daher finden wir ihn hier höchstens in Mulden oder auf frischen Winterhängen. Häufig kommt er im Urgebirg (Granit) und im Basalt vor. Seit zwei Jahrzehnten wurden verschiedene Ahornarten, bis jetzt mit sehr gutem Erfolg, in den Auwaldungen auf dem kräftigen Schlickboden angebaut. Jahrestriebe von 150—200 cm sind dort nicht selten; gleichalte Eschen werden überwachsen, holen aber

wohl später den Ahorn wieder ein. Ein besonderer Vorzug des Berg- wie Spitzahorns ist seine Frosthärte. Wiederholt sah ich im Frühjahre im Vogelsberg erfrorene Hegen, in denen nur die Ahornblätter nicht gelitten hatten, wodurch er einen Vorsprung gegen die Buche erhielt. Leider wächst er da nicht so flott wie in den Auwaldungen. Die Buche macht ihm das Leben sauer, so daß er wiederholt beschützt werden muß. Daß er sich so leicht natürlich verjüngt, ist ein weiterer waldbaulicher Vorzug. Selbstverständlich muß dem Anflug nach Bedürfnis Licht zugeführt werden, sonst verschwindet er allmählich wieder. Herbstsaaten verdienen im allgemeinen den Vorzug, doch tun Mäuse mitunter großen Abtrag. Der Ahorn verpflanzt sich als Sämling und als verschulte Pflanze gut. Aus alten Akten entnahm ich, daß zu Beginn der 20er Jahre des vorigen Jahrhunderts im Vogelsberg mehrere Tausend Pfund Samen gesammelt wurden, daß damals (1822) im Forst Krainfeld (jetzt Oberförsterei Grebenhain) für 1 Pfund 3 Kreuzer den Sammlern bezahlt wurde und ein Kreuzer mehr, wenn sie den Samen nach Romrod, Grünberg und Alsfeld, 2 Kreuzer mehr, wenn sie ihn nach Darmstadt lieferten. Konrad Appel zu Griesheim (jetzt Firma C. Appel, Darmstadt) habe 12 Kreuzer für 1 Pfund verlangt. Eine Verfügung der Oberforstdirektion vom 14. 9. 1822 an Forstmeister Klipstein zu Lich besagt, daß der Ahorn zu denjenigen Holzarten gehört, deren Anbau im Oberforst, besonders im Forst Grünberg vorzugsweise befördert werden solle. Die Kultur wäre im Herbst vorzunehmen. In der Hauptsache scheint der Samen im Vogelsberg (Oberwald) gesammelt worden zu sein. Dort wird auch heute noch reichlich gesammelt und zwar an den etwa 70—80-j. Chausseebäumen. Hier hat man z. Zt. abwechselnd Berg- und Spitzahorn, Eberesche, Linde, mitunter auch Kirsche gepflanzt, die sich, abgesehen von den Ebereschen, meist zu mächtigen Bäumen entwickelt haben. Ob deren Ersatz durch Apfelbäume immer am Platze war, darf bezweifelt werden, so sehr auch die Obstzucht befördert zu werden verdient. Jedenfalls sollte man nur abgängige und nicht kerngesunde Stämme dieser opfern, wie es mitunter geschehen ist und auch dies nur da, wo die Obstzucht noch lohnt. Solche Chaussee-Wildbäume können sich sehen lassen. Es sind mitunter gewaltige Stämme, die auch ihren Zweck, dem Wanderer Schatten zu spenden, erfüllen; nur schade, daß manchmal Telegraphen- und Telephondrähte in unzweckmäßiger Weise so geführt wurden und noch geführt werden, daß Aeste Verstümmelungen erleiden müssen. Von fremden Ahornarten findet man Acer dasycarpum, monspessulanum und Negundo an manchen Straßen. Dasycarpum ist nur auf kräftigem, frischem Boden üppig und schön. Unter allen Ahornarten besitzt er m. A. n. das schönste Blatt. In den letzten Jahren hat die Ahornzucht besonders durch die verdienstvolle Tätigkeit des Herrn Grafen Fritz von Schwerin, dermaligen Vorsitzenden der dendrologischen Gesellschaft, große Fortschritte gemacht. In seinem Karlsruher Vortrage (1900) über Einführung und Akklimatisation ausländischer Ahorn-Arten (vgl. S. 21 der Mitt. der d. dendr. Gesellschaft) sagte er, nachdem er „schöne Bestände von vorwiegend Acer campestre" bei Wörlitz erwähnt hatte, „Wer aber in seinen Forsten der rentabeln Kiefer allein den Platz einräumen will, der sollte dennoch nicht versäumen, die Waldränder, die Säume der Wege und die Ränder der Wiesenlichtungen mit anderen Gehölzen, die in Wuchs, Blattform, Herbstfärbung u. dgl. prächtig kontrastieren, zu bepflanzen. Das Betreten eines solchen Waldes wird dann doppelten Genuß bereiten. Als Bewohner der sandigen Mark muß ich immer wieder auf das so überaus nützliche Acer Negundo aufmerksam machen, das so bescheiden in Bodenanforderung und so raschwüchsig ist. Es wird seiner bitteren Rinde halber selbst in harten Wintern nicht vom Wilde, nicht einmal von den wilden Kaninchen geschält und gibt ein zähes hartes Nutzholz, ein Stellmacherholz, wie es im Buche steht". Wie oben schon erwähnt, wollen die meisten Ahornarten einen mineralisch kräftigen und frischen Boden, sonst entwickeln sie sich nicht zu Bäumen ersten Rangs. Prächtigen Wuchs zeigen hier in den Anlagen von Darmstadt die Platanoides-Spielarten Reitenbachi und Schwedleri. Daß viele Ahornarten, insbesondere Acer saccharinum Zuckersaft führen, ist bekannt, weniger vielleicht, daß in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts in Hessen ernstlich daran gedacht wurde, in ausgedehntem Maße die Zuckergewinnung aus Ahorn zu betreiben und zwar auf Veranlassung der beiden Professoren Liebig und Wilbrand zu Gießen. Das Finanzministerium teilte am 3. 12. 1833 der Oberforstdirektion mit, daß gen. Professoren den Zuckergehalt im Ahornsafte festgestellt hätten; es wird gefragt, wo der Ahorn vorkäme, und ob dessen Anbau sich empfehle. Liebig und Wilbrand wiesen darauf hin, daß in Frankreich und Deutschland aus Runkelrüben Zucker gewonnen und hierdurch dem Ackerbau das Land entzogen würde, daß daher eine andere Pflanze zur Zuckergewinnung herangezogen werden müsse und

zwar eine solche, welche 1. keine besondere Mühe beim Anbau verlangt, 2. kein Ackerland und keinen Dünger in Anspruch nimmt, und welche 3. durch ihre sonstigen Materialien ebenso wichtig wird als die Runkelrübe, die nur zu Viehfutter dient, und welche 4. in dem Safte einen so reinen, von allen fremdartigen Teilen, insbesondere von Schleim durchaus freien Zucker enthält, daß ihn jeder Landmann gewinnen kann, wenn er nur den Saft sammelt, ihn zur Syrupdicke einkocht und aus demselben den Zucker sich auskristallisieren läßt; endlich 5., wenn dieser Saft noch in sehr reichlicher Quantität Zucker in sich enthält. Alle diese Vorteile vereinigt in sich der Saft der Ahornarten; wenigstens gilt dieses vom Saft des Spitzahorns und des von Wildenow sog. Zuckerahorns. Hermstädt gibt 5% Zucker vom Zuckerahorn an. . . . Der botanische Garten in Gießen enthält 24 Zuckerahornstämme. . . . Sie sind aus nordam. Samen erzogen worden. (Es wird auf S. Wangenheims Beitrag zur d. Holzgerechten Forstwissenschaft, Göttingen 1787 S. 27 und auf Brockhausens Handbuch der Forstbotanik 1. Bd. S. 803 verwiesen.) Die Gewinnung des Safts hätte unter Aufsicht der Forstbeamten zu geschehen. Röhrchen könnten aus Hollunderzweigen gefertigt werden. Verkeilen des Lochs mit einem Holzstopfen (nach Borkhausen). Ahorn habe den Vorzug vor Nadelholz, weil Zucker und Brennholz gewonnen werde. Der Saft sei zu Ende Februar, anfangs März aufzufangen und gleich einzukochen, damit er nicht gährt. Das Einkochen dürften die Bauern schon lernen, da sie doch auch Birnsaft einzukochen verständen. Raffinerien würden später entstehen. Nach den Versuchen in Gießen koste ein Pfund 3¼ kr. „Ganz gering gegriffen kann man darnach annehmen, daß sich z. B. aus einer Domäne von der Größe des Griesheimer Tannenwaldes, angepflanzt mit Ahornbäumen, ein jährlicher reiner Gewinn von 200 000 Gulden ziehen ließe. „Nimmt man denselben auch um die Hälfte geringer an, so ist er immer noch bedeutend genug, um aller Aufmerksamkeit und der sorgfältigsten Prüfung wert zu sein". . . . „Nach unserer Erfahrung ist es wahrscheinlich, daß der Saft unseres inländischen Spitzahorns im Zuckergehalt dem genannten Zuckerahorn entweder gar nicht, oder doch nicht wesentlich nachsteht . . ."

J. B. Wilbrand und Justus Liebig weisen zum Schlusse noch auf die teure Produktion und Fabrikation des Runkelrübenzuckers hin. Welche bedeutende Vervollkommnung und Ausdehnung hat diese Fabrikation bis heute erfahren! In einer weiteren Zuschrift vom 16. 12. 1834 versprechen gen. Professoren Versuche an Acer platanoides, pseudoplatanus, sacch., rubrum, dasycarbum und campestre vorzunehmen.

Die Oberforstdirektion verfügte an Großh. Forstinspektor Pfaff zu Eichelsachsen (bei Schotten) in dieser Angelegenheit und gab genaue Vorschriften über Gewinnung des Safts.

Es wurde damals festgestellt, daß in den Revieren Grebenhain und Feldkrücken (im sog. Oberwald) 9120 Ahornstämme über 30 Jahre alt, die meisten zwischen 61 und 80 Jahren, vorhanden wären, sowie daß im Revier Grebenhain ¾ „weißer" Ahorn und ¼ Spitzahorn, in anderem Revier ⅔ weißer und ⅓ Spitzahorn vorkamen. Forstinspektor Pfaff nahm die Sache sehr ernst, maß selbst in der Nachtzeit im Walde die Temperaturen und stellte fest, daß in der kalten hohen Lage des Vogelsberges der Saft erst in den ersten Tagen des März fließe. (In 1½ Stunden ein ½ Schoppen Saft bei einem 10" dicken Baume.) Seine Gattin ließ die Sauerkrüge von Salzhausen reinigen, die zur Aufnahme des Safts dienen sollten. Forstschütz Zulauf, ein gelernter Wagner, fertigte einen Kubikfuß als Maß. Der Saft, der bei + 6–8° floß, wurde auf dem Petershainerhofe eingekocht. Im Schreiben vom 21. 5. 1834 wird mitgeteilt, daß „Konditor Sohl in Darmstadt, Schwager des Prof. Liebig, den Zucker gereinigt und sehr schönen Kandis daraus gefertigt habe, der dem Großherzog übergeben wurde. Nach dem Berichte des Forsts Schotten zeigen die angezapften Bäume keinen Nachteil. Der Gattin des Forstinspektors Pfaff wurde die Ehre zuteil, den Zuckersaft einkochen zu dürfen! Im Jahre 1834 hat Oberforstrat Zamminer sechs Pfund Zuckerahornsamen (für 18 fl. 6 kr.) bestellt, der nach Eichelsachsen, Roßdorf, Woogsdamm und an den Botaniker Schnittspahn in Darmstadt kam. Der Kreisrat des Kreises Darmstadt gedenkt auch Ahornbäume anpflanzen zu lassen (angeregt durch einen Artikel der Großh. hessischen Zeitung von 1833, Nr. 179 v. 30. 6.). Doch: „Es wär' so schön gewesen, es hat nicht sollen sein". In einem Schreiben der Oberforstdirektion vom 3. März 1835 wird dem Kreisrat von Stark in Darmstadt mitgeteilt, „daß die Ergebnisse schlecht ausgefallen seien, die Anpflanzungen des Ahorns wegen des Zwecks der Zuckergewinnung nicht zu empfehlen seien, solange nicht durch andere Versuche ein besseres Ergebnis nachgewiesen sein wird". Der schöne Traum war zu Ende — und die Griesheimer „Tanne" (Kiefer) ist nicht in Ahornwald unge-

wandelt worden. Das Defizit der Ahornzuckerfabrikation war aber gewiß nicht so groß als das mancher unserer heutigen Rübenzuckerfabriken.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Forstgesetz, das bayerische, in der Fassung vom 4. Juli 1896. Anh.: Weidegesetz. Gesetz vom 28. Mai 1852 üb. die Ausübg. u. Ablösg. des Weiderechts auf fremdem Grund u. Boden. (115 S.) kl. 8°. —.60 Pf. Nürnberg. R. Henkelmann.

Jagdgesetz, bayer., in der Fassung vom 9. Juni 1899. Anh.: I. Wildschadengesetz, II. Vogelschutzgesetz, Hl. Feldschadengesetz, IV. Fischerei-Ordnung. (98 S.) kl. 8°. —.60 Pf. Nürnberg. R. Henkelmann.

Kunze, Forstakademie-Prof. Dr. M. F.: Unechte Schaftformzahlen und Astholzgehalte der mitteldeutschen Weisstanne. Auf Grund der Erhebungen d. kgl. sächs. forstl. Versuchsanstalt dargestellt. (25 S. m. 2 lith. Taf.) Lex. 8°. M. 2.50. Berlin. P. Parey.

Lohrenz, Kuno: Nützliche und schädliche Insekten im Walde. Mit 194 Abbildgn. auf 16 nach der Natur gezeichneten kolor. Taf. (VIII, 117 S.) gr. 8°. Mk. 2.80. geb. Mk. 3.50. Halle. H. Gesenius Verlag.

Michaelis, Forstmstr., Forstakad.-Lehr.: Wie bringt Durchforsten die größere Stärke- und Wertzunahme d. Holzes? Nebst der Bramwalder Anltg. zum Auszeichnen der Durchforstgn. im Herrschenden. (39 S.) 16°. —.25 Pf. Neudamm. J. Neumann.

Müller, Först.: Kampsaaten, ihre Gefahren und deren Vorbeugung, insbesondere f. d. Kiefer. (Aus „Neudammer Deutsch. Forst-Ztg.“) (16 S.) 16°. —.10 Pf. Neudamm. J. Neumann.

Pollack, Oberförst. Frz. X.: Katechismus des Waldbaues. Ein Behelf zur Vorbereitg. auf die Staatsprüfg. f. den Forstschutz- u. techn. Hilfsdienst u. zur Erleichterg. des Studiums. Fragen aus der Waldbaukunde und deren Beantwortung. (115 S.) kl. 8°. geb. M. 1.80. Wien. C. Fromme.

Lesnoj journal. (Organ des St. Petersburger Forstvereins). Jahrgang 1906. 10. Heft, 1123 Seiten.

(Schluß.)

Indem ich auch die nun folgende Schilderung einiger russischer Reviere, als weniger allgemein interessant, übergehe, wende ich mich zu den Ausführungen des Herrn G. Wysotzki über die Grundlagen der Waldschonung. Hier werden folgende Ziele der Forstwirtschaft hervorgehoben:

1. Befriedigung des Bedarfs an Waldprodukten;
2. Befestigung des Bodens gegen Verwehen und Abspülen;
3. Wohltätige Beeinflussung von Boden und Feuchtigkeit.

Bei der Frage 1 hält der Redner sich nicht auf; sie ist wesentlich Sache der forstlichen Oekonomie und Statistik. Er bemerkt nur, daß die Wälder zunächst auf den (anderweitig) „unnutzbaren“ Böden erhalten werden müssen. Dieser Begriff ist sehr dehnbar; er hängt nicht nur von Boden- und klimatischen, sondern auch von wirtschaftlichen Verhältnissen ab. Je höher die letzteren stehen, desto mehr werden sich die „unnutzbaren Böden“ vermindern.

Zu 2, Böden, welche des Schutzes durch Bewaldung bedürfen, stehen den „unnutzbaren“ wenigstens sehr nahe. Hier ist die Bewaldung notwendig, soweit nicht aus wirtschaftlichen Gründen die Gefahr durch andere Maßregeln — Terrassierung, Horizontalgräben — zweckmäßiger abgewandt werden kann. Wir haben auf steilen Hängen, die ohne solche künstliche Vorrichtungen ihre fruchtbare Erde verlieren würden, Obstgärten und Weinberge. Ebenso auf ehemals fliegendem Sande.

Zu 3. Die klimato-hydrographische Bedeutung des Waldes kann man in drei Teile zerlegen:

a) seinen Einfluß auf Erhaltung der Grundfeuchtigkeit und damit der Wasserfülle der Quellen und Flüsse namentlich im Hochsommer;
b) den Einfluß auf Luftfeuchtigkeit, Wolkenbildung und Menge der Niederschläge, und
c) auf die Temperatur der niedrigen Luftschichten.

Zu a. In den letzten 15 Jahren sind wichtige Entdeckungen, namentlich von Russen (Blisnin, Ismailski, Ototzki, Morosow u. a.) gemacht, und von ausländischen Autoritäten (Ebermaier, Henri u. a.) bestätigt worden. Wir wissen jetzt, daß der Wald die Feuchtigkeit aus den tiefen Horizonten in bedeutendem Maße schöpft, und sie nur auf der oberen Schicht erhält. Infolge dessen mindert er das Grundwasser und somit auch den Wasserstand der Flüsse zur Hochsommerzeit, wenn auch auf bergigem Terrain diese Wirkung etwas ermäßigt wird. Sein Einfluß ist also nur von Nutzen durch Zurückhaltung der Niederschläge vom Abfließen, bezüglich der bereits in den Boden eingedrungenen Feuchtigkeit kann er nur nachteilig sein.

Die örtliche hydrologische Rolle des Waldes muß daher für jeden einzelnen Fall besonders beurteilt werden. Ein allgemeines Urteil darüber ist unmöglich.

Die Versandung der Flüsse, die der massenhaften Waldverwüstung in ihrem Quellgebiet zugeschrieben wird, ist nicht sowohl auf die Verminderung des fließenden Wassers zurückzuführen, wie auf Abspülung, Verbreiterung des Strombetts, und Verunreinigung des letzteren durch Abspülungsprodukte der oberhalb liegenden entwaldeten Flächen.

In wasserarmen, felsigen Lagen mit trockenem Klima, wie bei der Stadt Theodosia, wo die Wasserversorgung der Stadt die Hauptrolle spielt, ist wohl die Bedeckung der Felsenhänge mit Wald oder Buschwerk der Bloßlegung, mit welcher der Verlust der Bodenkrume verbunden ist, vorzuziehen. Das Ideale aber ist eine Bedeckung der felsigen Oberfläche mit Steinschutt, unter welchem Sand und Krume liegen, wie man es häufig findet, wenn auch der entgegengesetzte Fall — Bildung einer Verwitterungsschicht über dem Gerölle — vorkommt. Unter dem Gerölle findet man stets Feuchtigkeit.

Hierin liegt auch wohl die Bedeutung der künstlichen Schuttlagen an den Bergen von Theodosia, von denen Siebold spricht.

Die Sandflächen werden durch Bewaldung nicht wasserhaltiger, im Gegenteil sind unter sonst gleichen Verhältnissen gerade die großen, völlig bloßen Sandflächen am meisten wasserführend. Ihre Trockenheit beschränkt sich auf die Oberfläche. So nützlich sie aber dadurch für das Grundwasser und die Quellen sind, so schädlich wirken sie, wie schon oben erörtert wurde, in den Flußtälern auf die Wasserhaltigkeit und namentlich auf die Schiffbarkeit der Ströme. Mit Rücksicht auf die letztere muß man daher Wald und Buschwerk längs den vertieften Flußläufen erhalten, ebenso an den Oertlichkeiten, an denen sich Wasserrisse und Abspülungen bilden können, die zur Verunreinigung der Flußläufe führen. Desgleichen erscheint die Bewaldung steiler Hänge und Schluchten nützlich, soweit sie nicht für eine höhere Kultur geeignet sind.

Zu b. Einfluß des Waldes auf die Feuchtigkeit der Luft. Da der Wald das Grundwasser aufsaugt und einen großen Teil der atmosphärischen Niederschläge zurückhält, so vermehrt er die Verdunstung und kühlt dadurch in einem hohem Grade die Luft ab, und zwar desto mehr, je stärker er die Wasser vermindert. Dies ist für das Innere des Waldes unzweifelhaft. Aber in seiner Umgebung tragen die Winde und die täglichen Luftströmungen die Feuchtigkeit schnell in weite Entfernungen auseinander. Ist das Land nicht groß und das Klima feucht, so ist der Einfluß des Waldes darauf fast = 0, wie Hamberg in bezug auf Schweden festgestellt hat. Aber derselbe Gelehrte spricht sich dahin aus, daß für weite Kontinente, wie Sibirien, der Einfluß der Waldvegetation auf die Feuchtigkeit des Klimas anerkannt werden müsse.

Aehnlich der Oesterreichische Gelehrte Lorenz Liburnau.

Unlängst hat Brückner nachgewiesen, daß durchschnittlich in den Gegenden, deren Wasserabfluß nach dem Ozean geht, 22 % der Niederschläge ablaufen, während 78 % zur Atmosphäre zurückkehren. Kehrte alles zurück, dann würde das Klima des Innern mindestens ebenso feucht sein, wie das der Ränder, aber die Küsten würden nicht ihre zahlreichen Ströme haben.

In feuchten Klimaten vermag keine Vegetation die ganze Feuchtigkeit der Niederschläge zu verdunsten; umso wichtiger ist die Erhaltung der stark verdunstenden Vegetation an den Küsten der großen Kontinente, welche auf dem Wege der Feuchtigkeit führenden Winde ins Innere der Kontinente liegen.

Solche Oertlichkeiten der peripherischen Grenzen der Kontinente nennt Professor Brückner „die Einfallstore" für den Wasserdampf des Ozeans. Als Einfallstor für Rußland dient die Norddeutsche Niederung. Wenn ein hoher (bis Krakau und Lemberg reichender) Druck auf ihr ruht, welcher den Eintritt der Feuchtigkeit bringenden Luftströmung hindert, so leidet unser Land an Dürre.

Die Bewaldung der norddeutschen Ebene, Dänemarks, des südlichen Schwedens, der russischen Westprovinzen (Polen, Lithauen 2c.) muß daher für die weite russische Binnenebene, ja vielleicht für einen Teil von Zentralasien und Sibirien, von wirklicher Bedeutung sein, in geringerem Maße die unsres Nordens und Sibiriens. Hiernach hat die Schonung des Waldes nur in den erwähnten Westprovinzen eine allgemeine Bedeutung.

Zu c. Einfluß des Waldes auf die niedrigen Winde und die Temperatur der unteren Luftschichten. Die starke Verdunstung bewirkt selbstverständlich eine Erniedrigung der Temperatur innerhalb der Bestände. Allein die abgekühlte Luft wird sofort durch die Winde auf weite Räume verteilt, wenn auch hie und da eine schwache Ermäßigung in der Nachbarschaft bemerkt wird. Im Winter, wo kaum Verdunstung stattfindet, erhöhen die dunkeln wärmeaufnehmenden Zweige und Stämme die Temperatur. Ganz entgegengesetzt wirkt der Wald auf den Temperaturwechsel im Laufe des Tages in der Nähe seiner Ränder und nament-

lich auf eingeschlossenen Flächen. Hier bilden sich infolge des durch den Waldschirm gehinderten Luftwechsels Frostlöcher.

Der Einfluß auf den Wind kann wegen der verhältnismäßig geringen Baumhöhe immer nur ein minimaler sein. Nach Professor King reicht er in das unterm Winde liegende Feld höchstens 10—20mal so weit hinein, als der Bestand hoch ist.

Alles in allem, schließt Herr W., ist der Einfluß des Waldes bei weitem nicht so groß, als er bis jetzt seinen blinden Anhängern und Beschützern vorschwebt.

Wysotzki fand im Petersburger Forstverein mannigfachen Widerspruch. Sobolew entnahm seinen Schlüssen, daß er die Bestrebungen um Milderung des Waldschongesetzes befürworte und sprach sich für konservativere Behandlung aus. Wegen vorgerückter Stunde wurden die Verhandlungen vertagt, und kamen in diesjährigem Jahrbuche nicht mehr zum Abdruck.

Es sei nun erwähnt S. Golowianko: „Prinzipien des rationellen Kampfes mit dem Maikäfer und Kultur der Sandflächen durch Kiefernpflanzung“, eine Reihe von Beobachtungen und Folgerungen, von der ich ihrer Eigenartigkeit wegen das wesentlichste hier folgen lasse. Er hat festgestellt, daß ein Zusammenhang stattfindet zwischen dem Vorhandensein zersetzter Pflanzenstoffe und dem Vorkommen des Engerlings, der sich während seines ersten Lebensjahres von ersteren ausschließlich nährt. Das Weibchen wird durch den Geruch dieser Stoffe — des Humus — zur Eierablage angelockt, ähnlich wie auch die Copophragae, Arenicolae u. a. Insekten gewissen Gerüchen folgen. Der weiße Sand bleibt frei, alle darauf ausgeführten Pflanzungen erhielten sich, während die in Senkungen mit grauem Boden ausgeführten zerstört wurden. Auch auf seit kurzer Zeit berastem Sande legt der Maikäfer nicht ab, obwohl die Würzelchen der spärlichen Vegetation immerhin zur Nahrung genügen würden. Auf Hängen, die von oben her mit Sand überweht waren, fand sich oben bei einer Ueberwehung von 1 m Tiefe kein Engerling, wohl aber weiter nach unten, wo die Ueberwehung nur 20 bis 30 cm mächtig, und die meisten fanden sich am Fuße des Hanges, wo der ursprüngliche Humusboden freilag.

Je humusreicher der Boden, desto stärker sein Geruch, also auch seine Anziehungskraft für den Maikäfer. Auf diese Stärke wirken aber noch andere Faktoren ein, nämlich:

Die Beschattung. Sie wirkt mindernd und wird herbeigeführt

a) durch eine dichte, tote Decke (z. B. Nadeldecke), mit welcher meist noch eine Beschattung durch aufstehenden Bestand verbunden ist (in Schonungen und mit Nadeldecke versehenen Kulturen legt kein Maikäfer ab),
b) durch dichte Vegetation von Unkraut oder Kulturgewächsen.

Wenn vom Regen durchfeuchteter Sand von der Sonne erwärmt wird, so verbreitet er einen eigentümlichen Geruch. Die Erwärmung des Humusbodens durch die Sonne verstärkt ihren Geruch im Vergleich mit dem einer irgendwie beschatteten, sonst gleich beschaffenen Fläche. Die Stärke des Geruchs steht im umgekehrten Verhältnis zu dem Grade der Beschatung des Bodens. Eine starke tote Decke „beschattet“ jedoch mehr, als die dichteste Bedeckung mit lebenden Pflanzen.

2. Die Größe der Fläche. Jedermann weiß, daß große Schläge den Käfer anziehen. Deshalb führt man Schmalschläge. Wenn der schirmende Bestand verschwunden, die Bodendendecke durch Fuhrwerke zerstört, und den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist, so verstärkt sich der Erdgeruch, und zwar desto mehr, je größer die Schlagfläche.

3. Die Entfernung. Fliegt der Käfer ganz in der Nähe einer kleinen Schlagfläche, so kann der Geruch dieser stärker für ihn sein, als der einer entfernten großen. Große Schlagflächen haben eine große Anziehungssphäre, kleine werden nur von den zufällig in ihrer Nähe fliegenden angenommen.

4. Die Bodenlockerung. Der Käfer nimmt den gelockerten Boden nicht deshalb an, weil er sich leichter zur Eierablage in ihn hineinzuwühlen vermag, sondern weil der nach oben gebrachte Humus ihn stärker anzieht.

5. Die Reichhaltigkeit des Bodens an zersetzten Stoffen. Je größer diese, desto stärker natürlich der Geruch.

6. Nebensächliche Gerüche. In dieser Hinsicht weiß man noch wenig. Buchweizenfelder werden vom Käfer gemieden. Rauch hält sie ab. Wo früher viel Kohlen geschweelt wurden, gibt es wenig Engerlinge.

Es ist möglich, den Humusgeruch einer Fläche zu verstärken, dadurch den Käfer an-, und von anderen, wertvolleren abzuziehen. Die Anlockungsflächen müssen aber möglichst groß, vegetationslos erhalten, und vor dem Beginn des Fluges durchgehackt werden. Leider hat man noch kein Mittel, um die Käfer genü-

gend zu konzentrieren, so daß man später ihre Brut leicht vernichten könnte. Man muß daher mehr darnach streben, den Humusgeruch der Kulturflächen zu vermindern und auch in ihrer Nachbarschaft die Lockerung vermeiden. — Je ferner Maikäfernester liegen, desto weniger hat man zu befürchten.

Herr G. wendet sich nun gegen einige seinen Ausführungen entgegenstehende Kundgebungen anderer, u. a. auch gegen die von mir auszugsweise im Septemberheft der A. F. u. J. Z. wiedergegebenen, aus dem Gouvernement Radom, die von einem Herrn Woronzow herrühren, und die G. für zu pessimistisch hielt. W. sagt, daß der Getreidebau, durch den man den Engerling vermindern wollte, den entgegengesetzten Erfolg gehabt. Dies erklärt sich aber als ein bloßer Zufall, herbeigeführt durch die Beschaffenheit der mit einander verglichenen Flächen. Die nicht landwirtschaftlich benutzte war nach W.'s Darstellung bedeckt mit einer Menge von Stöcken, Gruppen von Kiefernunterwuchs, Eichenstockausschlag, Espen-, Linden- und Kiefernanflug. Nach 2—3 Jahren kam eine hohe Vegetation von Calamagrostis, Molinia, Brombeere, Himbeere ꝛc. dazu, wie das auf guten Waldböden gewöhnlich. Es unterschied sich also ihre Beschattung kaum von der des unberührten Waldes und mußte notwendigerweise stärker wirken als die der Getreidesaat auf einer sorgfältig gerodeten und gereinigten Fläche, wo der starke Humusgeruch der Beschattung entgegenwirkte und den Käfer anzog. H. W., sagt G., widerspricht sich selber; auf der einen Seite behauptet er, daß jede Bodenbearbeitung den Käfer anlocke, auf der anderen, daß die gelockerten Fangplätze eine Anziehungskraft nicht geübt hätten. Der Grund des letzteren Umstandes hatte (nach G.) einfach darin gelegen, daß die Fangplätze zu klein und in unzureichender Menge angelegt waren.

Zum Schlusse schildert G. seine zunächst in bezug auf den Julikäfer (Polyphylla Fullo) in der Oberförsterei T. gemachten Erfahrungen. Er hatte dort mit 3 Bodenarten zu tun.

1. Weißer Flugsand, nackt, oder erst kürzlich berecht. Hier gab es keine Engerlinge. Die im Verbande von 1,4 und 0,7 m ausgeführten Kiefernpflanzungen gediehen gut und schlossen sich bald.

2. Hellgrauer Sand. Hier gab es wenig Engerlinge, immerhin mußte man auf einigen Abgang rechnen. Um den Schluß schneller herbeizuführen, empfiehlt er Pinus Banksiana.

3. Grauer und dunkler Sand, meist auf ehemaligen Kiefernräumden oder in deren Nähe. Hier zerstört der Engerling jede Kultur. Doch ist es nicht unmöglich, den Humusgeruch solcher Flächen im Laufe von 3—4 Jahren derartig abzuschwächen, daß die Eierablage abnimmt. Einfaches Pflügen und Absammeln der Larven genügt nicht. Man muß die landwirtschaftliche Kultur 3—4 Jahre fortsetzen, im Flugjahre schleunigst enge pflanzen und für Beschattung der Pflanzreihen sorgen. Läßt sich dies nicht durchführen, so soll vor dem Fluge um jede Pflanzung, die aber die Größe einer Dessj. nicht übersteigen darf, ein Fanggürtel von 5 Faden (10,7 m) Breite aufgepflügt, und zur Vertilgung der Brut das Pflügen noch zweimal wiederholt werden, 14 Tage und vier Wochen nach dem Hauptfluge. Herr G. scheint selber an der Ausführbarkeit dieser Maßregel zu zweifeln. Er rät aber dringend, ehe man die Kultur beginnt, sich über das Schicksal, das ihrer harrt, zu unterrichten. Jede Fläche ist einzuschätzen und darnach zu behandeln. Man lege auch nicht (es handelt sich um die Aufforstung von Oedländereien) die ganze Kultur auf eine Stelle. „Besteht nicht, sagt er, eine offenbare Analogie zwischen den hier entwickelten Verhältnissen und den Erscheinungen im Reiche der Töne? Vergrößert sich nicht die Kraft des Humusgeruchs mit der Vergrößerung der Schlagfläche, ähnlich wie die Kraft des Klanges mit der Ausdehnung der klingenden Fläche? Wirkt nicht die tote Bodendecke dämpfend auf den Geruch, wie eine Verhüllung auf den Klang?" usw. G. wiederholt nun, daß die Stärke des Humusgeruchs in direktem Verhältnis zur Flächengröße, der Tiefe der Bodenlockerung und dem Humusreichtum steht, und im umgekehrten zum Grade der Beschattung, zur Zeit, die seit der Lockerung bezw. seit der letzten Wiederbefestigung der gelockerten Schicht verstrichen und zur Entfernung vom Sitze des Weibchens. Vieles, sagt er, bedarf ja noch der Ergänzung und Erprobung. Von Interesse wäre die Aufklärung des Zusammenhanges zwischen der Stärke des Humusgeruchs und der Feuchtigkeit des Bodens, obwohl man annehmen kann, daß sie im umgekehrten Verhältnis zu einander stehen. Als Bestätigung dieser Ansicht dient es, daß in den ziemlich feuchten schwarzerdigen Senkungen des Reviers T. die Pflanzungen nicht vom Engerling zu leiden haben, ein Fingerzeig dafür, daß dank der Feuchtigkeit ihr aromatischer Geruch schwächer ist, als der der benachbarten weniger humusreichen, aber dafür trockenen grauen Sandflächen.

Einige recht gute Mitteilungen über Verkrippungen glaube ich übergehen zu müssen, weil

sie ohne näheres Eingehen und die zahlreichen Zeichnungen nicht verständlich sein würden, desgleichen die Handelsberichte, Bibliographien 2c.

Das Jahrbuch bringt verschiedene Uebersetzungen deutscher Werke und Abhandlungen, so von Endres, Gräbner (Heidekultur), Cieslar.

Januar, 07. Guse.

Natur und Kunst im Walde. Vorschläge zur Verbindung der Forstästhetik mit rationeller Forstwirtschaft. Für Freunde des Waldes und des Heimatschutzes. Von Theodor Felber, Professor der Forstwissenschaft am eidg. Polytechnikum in Zürich. Mit 13 Figuren im Text und 23 Vollbildern. 8°. 135 S. Preis: geb. M. 3,20.

Der wesentliche Charakter dieser Schrift ist im Titel mit den Worten „Vorschläge zur Verbindung der Forstästhetik mit rationeller Forstwirtschaft“ angedeutet. Wenn hier und auch im Texte mitunter das neuerdings vielgenannte Wort „Forstästhetik“ gebraucht ist, so will ich nicht unterlassen, von vornherein zu bemerken, daß ich diese Bezeichnung für nicht glücklich gewählt ansehe. Eine „Forstästhetik“ gibt es m. E. ebenso wenig, als eine Haus- und Zimmer- oder eine Garten- und Wiesen-Aesthetik. Und was würde man sagen, wenn etwa ein gelehrter Fachgenosse einen Vortrag über die Charakter-Eigenschaften halten wollte, die von einem Forstmann zu fordern sind, und er würde diesen Vortrag als einen solchen über „Forstethik“ ankündigen? Daß dieser Vergleich in gewisser Hinsicht hinkt, will ich nicht bestreiten. Aber das tun ja mehr oder weniger alle Vergleiche. Die Zeit, wo man die einfachsten Dinge durch pompöse Fremdwörter, wie z. B. „Okulartaxation“, aufputzen und ihnen dadurch einen wissenschaftlichen Anstrich geben zu sollen glaubte; diese Zeit liegt doch weit hinter uns und wir sollten uns hüten, wieder in diesen Fehler zu verfallen.

Ein solcher Vorwurf darf nun dem Verfasser der vorliegenden Schrift durchaus nicht gemacht werden. Mit glücklichem Takte hat er in dem kleineren „Vorbereitenden Teile“ des Buches (31 Seiten) sich auf ganz kurze, allgemeine Betrachtungen über Aesthetik überhaupt, Stil und Naturschönheit beschränkt, um dann in medias res zu gehen und etwas ausführlicher das charakteristische Aussehen der Waldbäume, Bedeutung und Mittel der Waldverschönerung und die Stellung des Staates, der Gemeinden und Privatbesitzer dazu zu erörtern.

Sollte es, wie ja von manchen Seiten gewünscht wird, demnächst dazu kommen, daß auf den Hochschulen besondere Vorlesungen über „Waldschönheitslehre und -Pflege“ gehalten werden, so müßte m. E. dem „vorbereitenden Teile“ ein ausführlicher Abschnitt über die „geschichtliche Entwickelung des Geschmacks an landschaftlicher Schönheit überhaupt und an Waldschönheit insbesondere“ einverleibt werden. Ob aber über diesen Gegenstand bereits literarische Grundlagen und Hilfsmittel in genügender Ausdehnung vorliegen, ist mir zweifelhaft.

Den größten Raum in unserer Schrift nimmt der „Angewandte Teil“ ein, der eben die im Titel bereits angedeuteten Vorschläge des Verfassers in bezug auf Wahl der Holz- und Betriebsart, Umtriebszeit und Bestandespflege, Waldeinteilung, Anlage von Wegen und Ruheplätzen, Hoch- und Wasserbauten, Kunst- und Naturdenkmäler, Vogelschutz 2c. enthält. Auf Einzelheiten kann hier nicht näher eingegangen, vielmehr muß auf das Studium des Buches selbst hingewiesen werden. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß der Verfasser mit offenem Auge, klarem und gesundem Urteil und warmem Herzen an die Lösung seiner Aufgabe herangetreten ist. Eine wesentliche Hilfe zum besseren Verständnis bieten die zahlreichen, mit gutem Geschmack ausgewählten und schön ausgeführten Abbildungen.

Von besonderem Interesse war mir der Abschnitt „Wahl der Umtriebszeit“, aus dem ich nur hervorheben möchte, daß der Verfasser betont: in seiner Heimat, der Schweiz, spiele die Rentabilitätsfrage im strengeren Sinn eine minder bedeutende Rolle wie in Deutschland, weil dort der Schutzwald an Bedeutung den Nutzwald überrage und weil bei dem großen Fremdenverkehr die Imponderabilien, die nicht in Geld ausdrückbaren Werte des Waldes, reichlich mit in Betracht zu ziehen seien. Ein Standpunkt, dem gewiß von keiner Seite die Berechtigung abgestritten werden wird.

Der „Anhang“ enthält noch Satzungen mehrerer Schweizerischen Vereine für Heimatschutz und Verschönerung.

Den Lesern aus dem Kreise der Fachgenossen und Waldesfreunde wird das Buch reiche Belehrung und Anregung bieten; es kann nur empfohlen werden und niemand wird es unbefriedigt aus der Hand legen. Wr.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Das neue preußische Beamten-Pensions- und Relikten-Versorgungsgesetz.

Durch die Reichsgesetze vom 31. Mai 1906 sind die Pensionsansprüche der Offiziere und die Versorgungsansprüche der Pensionen der Unterklassen des Reichsheeres neu geregelt worden. Während früher die Pension der Offiziere wie der Zivilbeamten nach zehnjähriger Dienstzeit mit $^{15}/_{60}$ des pensionsfähigen Diensteinkommens anfing und jährlich um $^{1}/_{60}$ bis zur Erreichung des Höchstbetrages von $^{45}/_{60}$ nach 40 jähriger Dienstzeit stieg, ist in dem neuen Offizierspensionsgesetz die Anfangspension auf $^{20}/_{60}$ erhöht und wird die Höchstpension von $^{45}/_{60}$ von den Offizieren mit einem geringeren Diensteinkommen als das der Regimentskommandeure unter Beibehaltung der Steigerung um jährlich $^{1}/_{60}$ bereits nach 35 Dienstjahren, von den höheren Offizieren vom Regimentskommandeur an aufwärts aber, unter Verminderung der jährlichen Steigerung auf $^{1}/_{120}$ für die nach dem 30. Dienstjahre liegenden Jahre, wie bisher mit dem vollendeten 40. Dienstjahre erreicht. Der Schwerpunkt, der durch diese neue Abstufung bewirkten Verbesserung der Pensionsbezüge der Offiziere liegt in der Erhöhung der Anfangspension und der vom 10.—30. Dienstjahre erdienten Pensionen, welche sämtlich um $^{5}/_{60}$ erhöht sind.

Die gleiche Pensionsabstufung soll nun auch für die Zivilbeamten eingeführt werden mit der Maßgabe, daß die Steigerung nach dem 30. Dienstjahre, wie bei den Offizieren vom Regimentskommandeur aufwärts und Heeresbeamten, jährlich $^{1}/_{120}$ beträgt, mithin die Höchstpension von $^{45}/_{60}$ wie bisher mit dem vollendeten 40. Dienstjahre erreicht wird.

Es beträgt somit die Pension der Zivilbeamten, wenn die Versetzung in den Ruhestand nach vollendetem zehnten, jedoch vor vollendetem elften Dienstjahre eintritt, $^{20}/_{60}$ und steigt mit jedem weiter zurückgelegten Dienstjahre bis zum vollendeten dreißigsten Dienstjahre um $^{1}/_{60}$ und von da ab um $^{1}/_{120}$ des pensionsfähigen Diensteinkommens bis zum Höchstbetrage von $^{45}/_{60}$.

Maßgebend für diese Festsetzung der Pension war die Erwägung, daß es nicht angängig sein würde, über die für einen Teil von Privatbeamten bereits festgesetzte Abstufung hinauszugehen, und daß die Möglichkeit der Erreichung der Höchstpension mit 35 Dienstjahren für die Bataillonskommandeure und die Offiziere der unteren Dienstgrade darin ihre Rechtfertigung findet, daß diese Offiziere ein Dienstalter von 40 Jahren regelmäßig überhaupt nicht erreichen, während für die Offiziere der höheren Dienstgrade und für die Beamten die gleiche Erfahrung nicht gilt. Ueberdies müsse die künftig schon nach 30 Dienstjahren erworbene Pension von $^{40}/_{60}$ des pensionsfähigen Diensteinkommens im allgemeinen bereits als so auskömmlich gelten, daß zu einer schnelleren Erreichung der Höchstpension kein begründeter Anlaß vorliege. Bei Gewährung der Höchstpension nach nur 35jähriger Dienstzeit würde vielmehr die unerwünschte Folge eintreten können, daß manche Beamten vorzeitig ihre Versetzung in den Ruhestand nachsuchten.

Neben der Erhöhung der Pensionssätze haben die Reichsgesetze vom 31. Mai 1906 auch eine Besserstellung der Hinterbliebenen von Militärpersonen herbeigeführt. Während früher den Hinterbliebenen die Pension nur noch für einen Monat nach dem Sterbemonat weitergezahlt wurde, ist diese Gnadenzahlung nunmehr auf drei im voraus in einer Summe zu zahlende Monatsbeträge der Pension oder Rente erhöht worden. Diese Aenderung soll der mißlichen Lage gerecht werden, in welche die Hinterbliebenen unmittelbar nach dem Tode des Ernährers infolge der erheblichen, meist sofort zu deckenden Kosten der Beerdigung, Arzt, Heilmittel, zur Auflösung des Mietsverhältnisses, Umzug 2c. oft geraten. Durch das neue Gesetz sollen diese Bezüge in gleicher Weise auch den Hinterbliebenen der Zivilbeamten zugebilligt werden.

Während bei der Pensionierung der Militärpersonen die Dienstzeit vom Beginne des 18. Lebensjahres gerechnet wird, blieb bisher bei der Pensionierung der Beamten die gesamte Zivil- und Militärdienstzeit vor Beginn des 21. Lebensjahres außer Betracht. Dieser Rechtszustand erscheint insofern nicht einwandfrei, als die Beamten bezüglich der Anrechnung der Militärdienstzeit ungünstiger als die Militärpersonen gestellt waren. Die in den Zivildienst übertretenden Militärpersonen büßten infolge dessen ihren bisherigen Anspruch auf Anrechnung der Dienstzeit zum Teil ein. Das neue Gesetz bestimmt daher, daß die Dienstzeit, welche vor Beginn des 18. Lebensjahres fällt, außer Berechnung bleibt.

Ferner wird bestimmt, daß für jeden Krieg, an welchem ein Beamter im preußischen oder im Reichsheere oder in der Marine oder bei den

Kaiserl. Schutztruppen teil genommen hat, zu der wirklichen Dauer der Dienstzeit ein Jahr zugerechnet wird.

Nach dem bisherigen Rechte kann das Ruhen der Zivilpension, abgesehen von dem Fall des Verlustes des deutschen Indigenats, nur dann eintreten, wenn der Pensionär im Reichsdienste oder im preußischen Staatsdienste ein neues Einkommen erwirbt. Eine Wiederanstellung des Pensionärs im Dienste eines anderen deutschen Bundesstaates, einer deutschen Kommune, einer Invalidenversicherungsanstalt und ständiger oder anderer ganz oder teilweise aus Reichs-, Staats- oder Gemeindemitteln unterhaltener Institute hat dagegen keinen Einfluß auf den Bezug seiner Staatspension.

Diese Beschränkung des Ruhens der Pension auf die Fälle des Wiedereintritts des Pensionärs in den preußischen Staatsdienst oder den Reichsdienst kann innerlich nicht für gerechtfertigt gelten und gegenüber den entsprechenden Bestimmungen des Offiziers-Pensionsgesetzes nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Wie zunächst zwischen dem Reichsdienste, dem preußischen Staatsdienste und dem Dienste in einem anderen Bundesstaate ein zu verschiedener rechtlicher Behandlung nötigender wesentlicher Unterschied nicht besteht, so ist auch der mittelbare Staatsdienst in einer deutschen Kommune dem Reichs- oder unmittelbaren Staatsdienste insofern gleich zu achten, als ein Pensionär auch durch Wiederanstellung im Kommunaldienste von neuem an der Erfüllung staatlicher oder öffentlicher Zwecke teil nimmt und in den gesicherten Bezug eines Diensteinkommens eintritt. Das Gleiche gilt von einem Dienste, mit dem — wie bei der Reichsbank und der Zentral-Genossenschaftskasse — die Rechte und Pflichten der Reichs- oder Staatsbeamten verknüpft sind, und von dem Dienste bei einer Invalidenversicherungsanstalt oder einem der anderen genannten Institute, welche gleichfalls öffentliche Zwecke verfolgen und in der Regel auch eine der staatlichen entsprechende Beamtenorganisation besitzen. Der unverkürzte Weiterbezug der Staatspension bei derartigen Wiederanstellungen bewirkt häufig, daß dem Pensionär aus öffentlichen Mitteln insgesamt ein höheres Einkommen zufließt, als er vor der Pensionierung bezog, und daß er somit in seinen Bezügen besser steht, als wenn er in den unmittelbaren preuß. Staats- oder den Reichsdienst wieder eingetreten wäre, da in diesem Falle seine Pension eine entsprechende Kürzung erfahren haben würde. Die bisherige verschiedenartige Behandlung der gedachten Fälle kann nicht befriedigen und ist geeignet, bei den im Reichs- oder unmittelbaren preuß. Staatsdienste wieder angestellten Pensionären Unzufriedenheit hervor zu rufen. Das Offizierpensionsgesetz hat aus gleichen Erwägungen das Ruhen der Militärpension in allen jenen Fällen gleichmäßig geregelt, und es ist daher für die Zivilpension eine gleiche Vorsicht geboten. Es wird daher in dem neuen Gesetze bestimmt, daß als Reichs- oder Staatsdienst außer dem Militär- und Gendarmeriedienst jede Anstellung oder Beschäftigung als Beamter oder in der Eigenschaft eines Beamten im Dienste des Deutschen Reichs, eines Bundesstaats, eines deutschen Kommunalverbandes, der Versicherungsanstalten für die Invalidenversicherung und ständischer oder solcher Institute, welche ganz oder zum Teil aus Mitteln des Reichs, eines Bundesstaats oder eines deutschen Kommunalverbandes unterhalten werden, gelten solle. Bei Berechnung des früheren und des neuen Diensteinkommens sollen diejenigen Beträge, welche für die Bestreitung von Repräsentations- oder Dienstaufwandskosten, sowie zur Entschädigung für außergewöhnliche Teuerungsverhältnisse gewährt werden, und die Ortszulagen der Auslandsbeamten nicht in Ansatz gebracht werden; die Dienstwohnung soll mit dem pensionsfähigen oder sonst hierfür festgesetzten Werte, der Wohnungsgeldzuschuß oder eine dementsprechende Zulage mit dem pensionsfähigen Betrage oder, sofern er nicht pensionsfähig ist, mit dem Durchschnittssatze angerechnet werden. Ist jedoch bei dem neuen Diensteinkommen der wirkliche Betrag des Wohnungsgeldzuschusses oder der Zulage geringer, so soll nur dieser angerechnet werden. Ein Pensionär, welcher in eine an sich zur Pension berechtigende Stellung des unmittelbaren Staatsdienstes wieder eingetreten ist, erwirbt für den Fall des Zurücktretens in den Ruhestand den Anspruch auf Gewährung einer nach Maßgabe seiner nunmehrigen verlängerten Dienstzeit und des in der neuen Stellung bezogenen Diensteinkommens berechneten Pension nur dann, wenn die neu hinzutretende Dienstzeit wenigstens ein Jahr betragen hat.

Neben einer hiernach neu berechneten Pension ist die alte Pension nur bis zur Erreichung desjenigen Pensionsbetrages zu zahlen, welcher sich für die Gesamtdienstzeit aus dem der Festsetzung der alten Pension zu Grunde gelegten Diensteinkommen ergibt.

Endlich sei noch bemerkt, daß das neue Gesetz den Kreis der mit dem Gnadenquartal zu bedenkenden Personen erweitert, indem künftig auch den durch Ehelichkeits-Erklärung legitimierten Kindern verstorbener Pensionäre

ein Anspruch auf Zahlung des Gnadenvierteljahrs zustehen wird. Die durch nachgefolgte Ehe legitimierten Kinder werden bereits nach bisheriger Praxis gleich den ehelichen Kindern behandelt, da sie in allen Beziehungen die rechtliche Stellung ehelicher Kinder besitzen. Die durch die Ehelichkeitserklärung legitimierten Kinder erlangen zwar nach § 1736 des BGB. auch die rechtliche Stellung ehelicher Kinder, sind jedoch hinsichtlich des Verwandtschaftsverhältnisses zur Familie des Vaters beschränkt und deshalb bisher nur den Pflegekindern im Sinne des § 31 des Pensionsgesetzes gleichstehend erachtet. Es erscheint billig, ihnen entsprechend den Bestimmungen der Militär-Pensionsgesetze einen Rechtsanspruch auf Gewährung des Gnadenvierteljahres zu gewähren und ihnen einen gesetzlichen Anspruch auf Waisengeld zu gewähren.

Eine weitere Verbesserung gegenüber dem bisherigen Rechtszustande ist die Zulassung der Gewährung des Gnadenvierteljahres an alle Verwandten der aufsteigenden Linie, anstatt bisher nur an die Eltern des verstorbenen Pensionärs.

Die neuen Bestimmungen sollen auf alle diejenigen Beamten Anwendung finden, welche nach dem 1. April 1907 in den Ruhestand treten, sowie auf die vor diesem Zeitpunkte in den Ruhestand getretenen Beamten, welche an einem Feldzuge teilgenommen haben.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1906.

II. Nordwestdeutscher Forstverein.

Die XXI. Versammlung des Vereins fand vom 16.—18. September 1906 in Quakenbrück unter dem Vorsitze des stellvertretenden Vorsitzenden, Landesforstrat Quaet-Faslem-Hannover statt. Der erste Vorsitzende, Oberpräsident Dr. Wentzel-Hannover war am Erscheinen verhindert.

1. Thema: „Die Hiebsführung in den Nadelholzbeständen des Vereinsgebiets“.

Forstassessor Niederstadt-Hannover beschränkt sich in seiner Besprechung auf die reinen Kiefernbestände, weil diese im Vereinsgebiete vorherrschend seien und führt die Maßnahmen an, die bei der Hiebsführung zu ergreifen sind, um die Rückkehr zum gemischten Laub- und Nadelholzwalde zu erzielen.

Schon der Durchforstungsbetrieb müsse mit Rücksicht auf dieses Ziel geführt werden. Mit der ersten Durchforstung in jungen Kiefernbeständen sei möglichst frühzeitig, etwa im 16.—20. Jahre, zu beginnen. Diese sei stets schwach zu führen und habe im allgemeinen außer der Entfernung von toten und absterbenden Stämmen und der Regulierung der Stammzahl vor allem dazu zu dienen, die Vorwüchse zu beseitigen. Je früher dies geschehe, um so besser sei es. Die hierdurch entstehenden Lücken zögen sich von selber wieder zu; sollte aber wirklich einmal eine Lücke bleiben, so sei dies durchaus nicht nachteilig, da solche kleine Lücken der Luft, dem Licht und der Feuchtigkeit den Zutritt zum Boden gestatteten und so der Rohhumusbildung entgegenwirkten. Leider unterbleibe häufig die rechtzeitige erste Durchforstung, weil das schwache Material schwer oder gar nicht abzusetzen sei und daher der Erlös die Werbungskosten nicht decke.

Nach der ersten Durchforstung müsse die zweite tunlichst bald, spätestens innerhalb der nächsten 5—8 Jahre erfolgen. Bei dieser zweiten Durchforstung könne schon etwas schärfer vorgegangen werden. Auch hierbei sei in erster Linie auf die Herausnahme der Protzen Bedacht zu nehmen, es müsse jedoch durch Aushieb kranker und schlecht geformter Stämme auch auf Verringerung der Stammzahl hingewirkt werden; auch könne man hierbei schon in den Kronenschluß eingreifen. Die weiteren Durchforstungen seien dann in etwa fünfjährigen Zwischenräumen zu wiederholen. Der Hauptzweck bei diesem Durchforstungsbetriebe sei einerseits der, einen Bestand von guten, gesunden Stämmen heranzuziehen, andererseits aber auch, den Boden allmählich für die Gründung des neuen Bestandes vorzubereiten. Die Durchforstungshiebe müssen daher in den älteren Stangenhölzern etwas schärfer geführt werden, wie beim früheren Durchforstungsbetriebe. Der Kronenschluß solle hierbei zwar nicht unterbrochen, wohl aber gelockert werden, um zur Entwicklung von kräftigen Kronen zu führen und die Bildung von Rohhumus zu verhindern. Starke Rohhumusschichten müßten vor der Kultur des Ein- oder Unterbaues beseitigt werden, erforderlichenfalls auf künstlichem Wege, wenn es durch den Durchforstungsbetrieb nicht gelänge. Hier müsse auch durch künstliche Düngung eine Bodenpflege eintreten und Pflanzung unter Verwendung von Komposterde stattfinden.

Wann der Einbau zu erfolgen habe, hänge in erster Linie von dem Bestandsschluß und dem Bodenzustande ab. Auf geringerem Boden, wo die Kiefer sich früh licht stelle, müsse schon bald nach der ersten Durchforstung mit dem Einbau begonnen werden. Außer Buche, Tanne, Fichte und Lärche sei auch die Weymouthskiefer und Douglastanne zum Einbau zu empfehlen. Die

durch den Aushieb der Protzen entstehenden kleinen Lücken müssen die ersten Angriffspunkte für den Einbau des neuen Bestandes sein. Wie dort müsse sich die Verjüngung durch Abänderung und Verbreiterung der Gruppen und Horste allmählich durch den ganzen Bestand ausdehnen. Damit der neue Bestand nicht zu ungleichalterig werde und damit er als selbständige Wirtschaftsfigur behandelt werden könne, sei mit dem einmal begonnenen Einbau tunlichst bald auf einer größeren Bestandesfläche fortzufahren.

Je nach der Entwicklung des Ein- und Unterbaus sei dann der Hieb mehr oder weniger stark im Oberholze zu führen, um dem neuen Bestande Luft und Licht zu verschaffen. Das Endziel der Wirtschaftsführung sei das, aus dem reinen Kiefernbestande und dem Einbau allmählich einen zweialterigen Hochwald heranzuziehen, der als Oberbestand, je nach den Bodenverhältnissen und der dadurch bedingten längeren und kürzeren Umtriebszeit, einen 80- bis 120jährigen Kiefernbestand habe, der mit jüngeren etwa 50- bis 100-jährigen Buchen, Tannen, Fichten, Lärchen, Weymouthskiefern und Douglastannen gemischt und mit Buchen und Tannen unterstellt sei. Außer dem zweialterigen, gemischten Laub- und Nadelholzhochwalde könnten auf kleinen Flächen auch wohl noch einfacher Lichtungsbetrieb mit Unterbau als Bodenschutzholz und Plenterbetrieb in Frage kommen. Zweifellos würde die Erziehung eines derartigen gemischten Laub- und Nadelholzhochwaldes, sowohl in bezug auf die Hiebsführung wie auch auf die Anlage des neuen Bestandes, in waldbaulicher und technischer Hinsicht große Schwierigkeiten bieten. Viele der jetzigen Kiefernstangenhölzer seien schon so lückig und abständig, daß ein Ueberhalten derselben zu einer längeren Umtriebszeit nicht mehr möglich sei. Bei derartigen Beständen bleibe nichts anderes übrig, als die noch vorhandenen Stämme tunlichst als Schutz- und Schirmbestand zu nutzen, da Kahlschläge möglichst zu vermeiden seien. Auch wäre zum Einbau von Buche und Tanne ein lichter Schirm gegen Sonne und Frost erforderlich. Da, wo es fraglich sei, aus den eingebauten Buchen und Tannen einen neuen Bestand heranziehen zu können, würden diese Holzarten als Bodenschutzholz dienen.

Oberforstmeister Runnebaum-Erfurt unterscheidet den Kiefernbetrieb mit Unterbau von Buche und Tanne, und den reinen Kiefernbetrieb. Auf gutem Boden habe er vielfach mit dem Einbau von Buche und Tanne gute Erfolge gehabt, dagegen seien die Versuche auf Kiefernböden der III. Kl. und abwärts nicht günstig ausgefallen. Nicht der Rohhumus allein sei die Ursache des Rückganges der Kiefernbestände, sondern die Senkung des Grundwasserstandes. Mit den Durchforstungen sei möglichst frühzeitig zu beginnen. Vom 15.—20. Jahre entständen häufig Wuchsstockungen in den Kiefernbeständen, hiergegen sei das beste Heilmittel ein früher Durchforstungshieb. Es sei zweifelhaft, ob in den Kiefernbeständen der ersten Aufforstung ein zweialteriger Betrieb möglich sei, da in diesen Beständen meist schon im Alter von 40 bis 50 Jahren in bedenklicher Weise Wurzelfäule vorhanden wäre. Alle Kiefernbestände der ersten Aufforstung hätten nicht bloß auf Sandboden, sondern auch auf allen anderen Bodenarten unter Wurzelfäule zu leiden. Es fehlten diesen Böden die physikalischen Eigenschaften des gesunden alten Waldbodens, der durch die im Boden befindlichen Stöcke und Wurzeln in chemischer und physikalischer Beziehung verbessert würde. Daher sei beim Abtrieb solcher Bestände keine Stockrodung vorzunehmen.

Bei der Hiebsführung in den reinen Nadelholzbeständen kämen bei der Kahlschlagwirtschaft besonders folgende Punkte in Betracht: 1) Wie muß die Anhiebsrichtung sein? 2) Sind Breit- oder Schmalkahlschläge zu führen? und 3) Sind die Schläge alljährlich aneinander zu reihen, oder ist die Hiebsruhe nötig? Bei der Wahl der Hiebsrichtung sei — wie wohl allbekannt! — vor allem die herrschende Windrichtung zu berücksichtigen, da diese im Vereinsgebiete vorherrschend die südwestliche sei, müsse der Hieb von Südost nach Nordwest geführt werden. Die zu wählende Schlagbreite habe sich besonders nach der Insektengefahr, den klimatischen Einflüssen, den Absatzverhältnissen 2c. zu richten. Die doppelte bis dreifache Baumlänge (60—80 m) als Breite des Schmalschlages habe sich meist bewährt. Wo man, wie hier, mit dem großen braunen Rüsselkäfer rechnen müsse, seien Breitkahlschläge vorzuziehen, weil die Kosten für Insektengräben umso größer würden, je schmäler man die Kahlschläge mache. Für die Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit seien die Schmalschläge empfehlenswerter, für den Holzabsatz die Breitkahlschläge.

Landesforstrat Quaet-Faslem-Hannover führt im Gegensatze zum Vorredner an, daß man auch auf geringerem Boden mit einer geeigneten Mischung vorgehen müsse. Der eigentliche Heideboden sei von viel besserer Beschaffenheit, als man früher allgemein angenommen habe, und er sei, wenn genügend Feuchtigkeit vorhanden sei, sehr wohl imstande, die Tanne und Buche zu tragen. Durch Anwendung von nährstoffreichem Kompost könne man aber die Feuchtigkeitsverhältnisse verbessern. Kompost sei leicht herzustellen aus dem Rohhumus, Kalk, Mergel, Moorboden 2c. Vor Ausführung der Pflanzung müsse der Boden gut gelockert wer-

den, dann halte der in das Pflanzloch gebrachte Kompost die Feuchtigkeit. Als Träger des Kleinlebewesens übe der Kompost einen großen Einfluß auf die Verbesserung des Bodens aus, der hierdurch milde und gärig werde. Wo in den Kiefernbeständen sich starke Rohhumusschichten, besonders dicke Moospolster, bildeten, da müßten die Kiefern zugrunde gehen, weil das Moos die Niederschläge aufsauge und nichts von diesen auf den Boden gelange. Zur Verhinderung der Moosbildung sei Schweineeintrieb zu empfehlen.

Forstmeister a. D. Niederstadt-Hannover empfiehlt den Unterbau der Kiefern mit gemischtem Laub- und Nadelholz; ferner die Mischung von Fichte und Kiefer. Die Fichte leiste in den Kiefernbeständen als Mischholz und als Bodenschutzholz gute Dienste. Mit Laubholz unterbaute Kiefern hätten weniger durch Wurzelfäule zu leiden.

2. Thema: „Schutzmaßregeln gegen Wildverbiß."

Forstmeister Zimmer-Springe führt aus, daß die Schutzmaßregeln gegen Wildverbiß aus solchen Vorbeugungsmaßregeln beständen, die die Pflege des Wildes zum Gegenstand hätten, und aus Abwehrmaßregeln, die den direkten Schutz der Pflanzen bezweckten. Der Rehbestand sei in vielen Revieren zu stark, es müsse ein Mehrabschuß von Ricken stattfinden. Die Zahl der für ein Revier zulässigen Wildmenge richte sich allein nach den enstandenen natürlichen und den von dem Besitzer geschaffenen künstlichen Aesungsverhältnissen. Für Verbesserung der Aesungsverhältnisse geschehe aber nur wenig; häufig würden sogar noch die natürlichen Aesungsplätze, wie Bestandslücken, Bruchschlenken 2c. durch Aufforstungen beseitigt; ebenso verschwänden aus dem Walde mehr und mehr die Weichhölzer und viele Sträucher, die dem Wilde im Winter zur Aesung dienen könnten. Man müsse dem Wilde im Frühjahr durch Anlage von Aesungsplätzen mit zeitig sprießenden Futterkräutern und im Winter durch Fütterung an Futterplätzen Aesung bieten. Auch die Anlage von Salzlecken sei zu empfehlen, wenn diese auch durchaus kein Universalmittel gegen Wildverbiß seien, wie dies mehrfach angepriesen werde.

Die Mittel zum direkten Schutz der Pflanze gegen Wildverbiß beständen in:

1) Schmiermitteln, welche eigens zu diesem Zwecke hergestellt würden; 2) Schmiermitteln, die man selbst herstellen könne, 3) anderen Mitteln, welche mechanisch an die zu schützende Pflanze angebracht würden, und 4) Zäunen Alle Mittel gegen Verbiß wirkten nur kurze Zeit und nur dann, wenn mit ihnen abgewechselt werde. Die beste Zeit zum Anbringen der Schmiermittel sei der Herbst; eine Erneuerung im Februar sei zu empfehlen, da dann der Verbiß am stärksten zu sein pflege. In Springe sei mit Erfolg Poppinger's entsäuerter Baumteer angewandt worden. Dieses Mittel habe den Vorzug, daß es der Rinde und den Knospen nicht schade. Die Kosten betrügen pro ha 4,30 Mk. Ferner kämen zur Verwendung die Präparate von Schindler & Mützell-Stettin, Ermisch-Burg, Böhm's Pflanzenschutzfett, Wildverbißfett Electoral, das Reinickendorfer Wildfraßfett, das von Dr. Hempel-Leipzig-Plagwitz erfundene Antileporin, Pikrofötein, Pomolin, Wildlucasin 2c. Ein sehr einfaches altes Mittel sei Steinkohlenteer, zuweilen mit Petroleum verdünnt oder mit einem Zusatz von Schweinejauche. Die Mittel, die man sich selber herstellen könne, beständen fast alle aus einem Brei von Lehm, Kuhdung, Kalk oder Teer, meist noch vermischt mit übelriechenden Flüssigkeiten, wie Jauche, Petroleum 2c. Hierzu gehöre auch die bekannte Mortzfeld'sche Mischung: 20 Teile Steinkohlenteer, 4 oder mehr Teile Rinderblut und 1 Teil kalzinierte Soda, ferner die Schubert'sche Mischung u. a. Der Hauptbestandteil der meisten Mischungen sei gelöschter Kalk. Diese Kalkmischungen hätten aber den Nachteil, daß die Knospen oft im Frühjahr die Kruste, die der Kalk bilde, nicht sprengen könnten. Von den mechanischen Mitteln sei das Thomée'sche Mittel „Waldheil" zu nennen, das aus kleinen, mit einer übelriechenden Masse getränkten Wattebäuschchen bestehe, die mit Blumendrähten um die zu schützende Pflanze geschlungen würden. Besser und billiger sei das Umwickeln der Triebknospen mit Werg; es dürfe dieses aber nicht zu fest umgewickelt werden, da es sonst Wachstumsstörungen hervorrufe. Ferner seien zu erwähnen der Lanz'sche Knospenschützer, ein mit 4 Zacken versehener Blechstreifen, der um die Endknospe gelegt werde, ferner ein vom Hegemeister Schmücke in Barsinghausen hergestellter Triebschützer (aus einem mit kreuzartigen Spitzen versehenen Draht), ferner das sehr teure Umwickeln der Pflanzen mit Papier. Endlich seien noch zu nennen die Zäune. Hand in Hand mit allen diesen Mitteln müsse aber das Bestreben gehen, dem Wilde auf andere Weise für die ihm entzogene Aesung Ersatz zu schaffen.

Staatsminister a. D. von Hammerstein-Loxten weist darauf hin, daß die Poesie des Waldes verloren gehe, wenn derselbe nicht mehr durch das Wild belebt werde. Die Erhaltung des Wildes sei auch von Bedeutung für die Erhaltung des jetzigen vorzüglichen Forstbeamtenstandes. Dem Forstmanne müsse durch die Ausübung der Jagd Entschädigung gewährt werden für vielerlei Entbehrungen. Es dürfe kein übermäßig starker Wildstand vorhanden sein, damit kein zu hoher Wildschaden entstehe, aber der Wildstand müsse ein guter sein. Den

von einem in richtigen Schranken gehaltenen Wildstande verursachten Schaden könne der deutsche Wald sehr wohl tragen.

Landesforstrat Quaet-Faslem-Hannover erwähnt noch ein Mittel zur Vertilgung von Kaninchen: Benzinit. Dieses werde in den Bau gespritzt und mittelst Elektrizität entzündet.

Die Exkursion führte in die Forsten des Staatsministers a. D. von Hammerstein-Loxten.

Nächstjähriger Versammlungsort: Bremen mit Exkursion in die Oberförsterei Neubruchhausen.

Notizen.

A. Forstliche Vorlesungen im Winterhalbjahr 1907/08.

I. Universität Gießen.

Geheimerat Professor Dr. Heß: Forstbenutzung mit Demonstrationen (nach seinem Grundriß, 2. Aufl., 1901), 8stündig. Praktischer Kursus über Forstbenutzung, einmal alle 14 Tage. Waldbau II. Teil, 1 bis 2 stündig. — Geh. Forstrat Professor Dr. Wimmenauer: Waldwertrechnung und forstliche Statik (nach seinem Grundriß), 3stündig. Seminaristische Uebungen auf dem Gebiete der Holzmeßkunde und Waldertragsregelung, 1stündig. Anleitung zum Planzeichnen, 2stündig. — Professor Dr. Weber: Geschichte des Forst- und Jagdwesens, 3stündig. Forstverwaltungslehre, 2stündig. Jagd- und Fischereikunde, 3stündig.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Rechtskunde, Volkswirtschaftslehre, Finanzwissenschaft, Landwirtschaft u. s. w.

Beginn der Immatrikulation: 21. Oktober.
Beginn der Vorlesungen: 28. Oktober.

II. Universität München.

(Beginn der Vorlesungen am 21. Oktober.)

A. Forstwissenschaftliche Disziplinen.

Professor Dr. Mayr: Waldbau, 6 Wochenstunden. Anleitung zu Arbeiten in Waldbau 2c., 3 Wochenstunden. — Professor Dr. Endres: Forstpolitik, 5 Wochenstunden. Waldwertrechnung und Statik, 4 Wochenstunden. Uebungen in derselben. — Professor Dr. Ramann: Bodenkunde, 5 Wochenstunden. Bodenkundl. Praktikum, 2 Wochenstunden. — Professor Dr. Frhr. v. Tubeuf: Anatomie und Physiologie der Pflanzen, 4 Wochenstunden. Mikroskopisches Praktikum, 3 Wochenstunden. — Professor Dr. Schüpfer: Forsteinrichtung, 4 Wochenstunden. Baum- und Bestandesmassenermittlung, 3 Wochenstunden. Praktische Uebungen (mit Exkursionen), 2 Wochenstunden. — Professor Dr. Pauly: Forstzoologie, 4 Wochenstunden. — Privatdozent Dr. Fabricius beurlaubt. — Privatdozent Dr. Graf zu Leiningen-Westernburg: Anwendung der Agrikulturchemie und Bodenkunde in der Landwirtschaft, 1 Wochenstunde.

B. Grund- und Hilfswissenschaften.

Professor Geh. Hof-Rat Dr. Brentano: Allgem. Volkswirtschaftslehre, 5 Wochenstunden. Oekonomische Politik, 5 Wochenstunden. — Professor Dr. Lotz: Finanzwissenschaft, 5 Wochenstunden. — Professor Dr. Gg. v. Mayr: Allgemeine Nationalökonomie, 5 Wochenstunden. Statistik, 4 Wochenstunden.

Außerdem zahlreiche mathematische und naturwissenschaftliche Vorlesungen.

III. Universität Tübingen.

Sommerfeldt: Einführung in die Bodenkunde. — Vöchting: Allgemeine Botanik. Mikroskopischer Kursus. — Winkler: Spezielle Besprechung der forstlichen Kulturpflanzen. — Hesse: Die Vögel. — Schönberg: Volkswirtschaftslehre, allgemeiner Teil. — Neumann: Finanzwissenschaft. — Fleiner: Allgemeines Staatsrecht. Württembergisches Verwaltungsrecht. — Triepel: Württembergisches Staatsrecht. Deutsches Verwaltungsrecht. — Bühler: Einleitung in die Forstwissenschaft. Waldbau, zweiter Teil, mit Uebungen. Forstgeschichte, von den ältesten Zeiten bis 1800. Waldbauliche Uebungen. Exkursionen und Uebungen. — Wagner: Forstschutz. Waldwertrechnung und Forststatik mit Uebungen. Ausgewählte Kapitel aus der forstlichen Betriebslehre. Exkursionen. — Kurz: Landkunde. Kartierungswesen mit Uebungen. Württ. Forstgesetzgebung und Forstverwaltung. — Schmoller: Straf- und Strafprozeßrecht.

Außerdem zahlreiche mathematische und naturwissenschaftliche Vorlesungen.

Das Wintersemester beginnt am 16. Oktober 1907 und schließt am 14. März 1908.

IV. Technische Hochschule in Karlsruhe.

Abteilung für Forstwesen.

Beginn: 1. Oktober 1907.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Haid: Praktische Geometrie. Geodät. Praktikum I. — Obergeometer Bürgin: Plan und Terrainzeichnen. — Prof. Dr. Klein: Allgem. Botanik. Pflanzenkrankheiten. Mikroskop. Praktikum I. — Hofrat Prof. Dr. Nüßlin: Allgem. Zoologie. — Privatdozent Dr. Hennings: Forstzoologie der Säugetiere und Vögel. — Prof. Dr. Schultheiß: Meteorologie. — Oberforstrat Prof. Siefert: Waldbau I. Forstbenutzung. Uebungen und Exkursionen. — Prof. Dr. Müller: Holzmeßkunde. Enzyklopädie der Forstwissenschaft. Waldwertrechnung. Forsteinrichtungsmethode. Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Hausrath: Waldwegbau. Forstgeschichte. Forstpolitik. Forstverwaltung und Forststatistik. Exkursionen. — Privatdozent Dr. Helbig: Uebungen im Labor. für Bodenkunde. — Landwirtschaftsinspektor Cronberger: Landwirtschaftslehre. — Oberbaurat Drach: Wiesenbaukunde. — Oberbaurat Weinbrenner: Grundzüge des Hochbauwesens. — Geh. Rat Lewald: Verfassungs- und Verwaltungsrecht. — Landesgerichtspräsident Dr. Dorner: Deutsches bürgerl. Recht. — Geh. Oberregierungsrat Weingärtner: Soziale Gesetzgebung. — Prof. Dr. v. Zwiedineck: Allgem. Volkswirtschaftslehre. Arbeiterfragen. Volkswirtschaftl. Uebungen.

Außerdem zahlreiche mathematische und naturwissenschaftliche Vorlesungen.

V. Forstakademie Eberswalde.

Oberforstmeister Prof. Dr. Möller: Waldbau. Ueber die Bedeutung der Pilze für das Leben des Waldes. Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Kienitz: Waldbau (forstliches Verhalten der Waldbäume). Landwirtschaft (Ackerbau). Forstliche Exkursionen. — Professor Fricke: Forsteinrichtung. Waldwegebau. Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Zeising: Waldwert-

rechnung. Forstpolitik einschl. Ablösung der Waldgrundgerechtigkeiten. Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Prof. Dr. Schwappach: Holzmeßkunde. Forstgeschichte. Forstliche Exkursionen. — Oberförster Dr. Borgmann: Bestandesgeschichtliche Forschungen. Forstliche Exkursionen. — Prof. Dr. Schubert: Forstvermessung. Meteorologie. — Prof. Dr. Schwarz: Allgemeine Botanik mit Praktikum. — Prof. Dr. Eckstein: Wirbeltiere. Fischzucht (I. Teil). Zoologische Exkursionen. — Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Remelé: Anorganische und organische Experimentalchemie. Mineralogisches und geognostisches Praktikum. — Prof. Dr. Albert: Bodenkunde. — Prof. Dr. Dickel: Sachenrecht. Repetitorium in Rechtskunde. — Dirig. Arzt Dr. Heidemann: Erste Hilfeleistung in Unglücksfällen.

Das Winter-Semester beginnt am Dienstag, den 15. Oktober 1907, und endet am Freitag, den 20. März 1908.

Anmeldungen sind möglichst bald unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung, über den Besitz der erforderlichen Mittel zum Unterhalt, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an der Forstakademie Eberswalde zu richten.

Der Direktor der Forstakademie:
Dr. Möller,
Königlicher Oberforstmeister.

VI. Forstakademie Hann. Münden.

Beginn des Semesters: Dienstag, den 15. Oktober 1907. Schluß am 20. März 1908.

Oberforstmeister Riebel: Waldbau, forstliche Exkursionen. — Forstmeister Sellheim: Jagdkunde, Waldwegebau, forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Jentsch: Forstverwaltung, Agrar- und Forstpolitik, Finanzwissenschaft, forstliche Exkursionen. — Prof. Dr. Metzger: Forsteinrichtung, forstliche Exkursionen. — Forstmeister Michaelis: Forstgeschichte, forstliche Exkursionen. — Prof. Dr. Büsgen: Allgemeine Botanik, mikrosk. Uebungen. — Prof. Dr. Rhumbler: Spezielle Zoologie, Fischerei und zoologische Uebungen. — Prof. Dr. Councler: Organische Chemie, Geologie, chemisches Praktikum. — Prof. Dr. Hornberger: Meteorologie, Experimental-Physik, Praktikum für Bodenkunde. — Prof. Dr. Baule: Geodätische Aufgaben, mathematische Begründung der Waldwertberechnung, Holzmeßkunde und des Wegebaues. — Prof. Dr. von Hippel: Bürgerliches Recht II. — Prof. Dr. von Seelhorst: Landwirtschaft für Forstleute. — Medizinalrat Dr. Schulte: Erste Hilfe bei Unglücksfällen.

Anmeldungen sind an den Unterzeichneten zu richten und zwar unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Vorbereitung, Führung, sowie eines Nachweises über die erforderlichen Mittel und unter Angabe des Militärverhältnisses.

Der Direktor der Forstakademie.
gez. Riebel.

VII. Forstakademie Tharandt.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Kunze: Forstmathematik. Waldwegebau. Planzeichnen. — Prof. Dr. Weinmeister: Meteorologie. Infinitesimalrechnung II. Teil mit Uebungen. Experimental-Physik. Mathematisches Repetitorium. — Prof. Dr. Martin: Statik des Waldbaues. Methoden der Forsteinrichtung mit Uebungen. — Prof. Dr. Vater: Mineralogie und Petrographie. Forstliche Bodenkunde, Standortslehre. Mineralogisches Praktikum. — Professor Groß: Forstverwaltungskunde. Forstpolitik. — Prof. Dr. Wislicenus: Chemische Forsttechnologie. Chemisches Praktikum I. Chemisches Praktikum III und Fabrikexkursionen. — Prof. Beck: Forstschutz. — Prof. Dr. Neger: Pflanzenpathologie. Allgem. Botanik (Anatomie und Physiologie). Tropische Forstkulturpflanzen. Botanisches Prakticum. — Prof. Dr. Escherich: Allgemeine Zoologie. Forstinsektenkunde. I. Teil. — Amtsrichter Dr. Müller: Rechtskunde. — Sanitätsrat Dr. Haupt: Gesundheitslehre. — Oekonomierat Dr. v. Littrow: Landwirtschaftslehre. — Privatdozent Dr. Mammen: Volkswirtschaftslehre.

VIII. Forstliche Hochschule Aschaffenburg.

Beginn: 21. Oktober.

Oberforstrat Dr. von Fürst: Forstenzyklopädie. Forstbenutzung. Jagdkunde. Exkursionen. — Prof. Dr. Conrad: Organische und anorganische Chemie. Mineralogie. — Prof. Dr. Spangenberg: Allgemeine Zoologie. Biologie der forstlich und jagdlich wichtigen Säugetiere und Vögel. Entomologisches Praktikum. — Prof. Dr. Dingler: Allgemeine Botanik. Systematik der Kryptogamen. Mikroskopisches Praktikum. — Prof. Dr. Schleiermacher: Polygonometrie und analytische Geometrie der Ebene. Darstellende Geometrie. Integralrechnung. — Prof. Dr. Geigel: Experimentalphysik I. Teil. Geodäsie mit Uebungen. — Forstrat Dotzel: Forstliche Baukunde. Exkursionen. — Forstamtsassistent Vogtherr: Situationszeichnen; Terrainlehre.

IX. Forstakademie Eisenach.

Das Wintersemester 1907—1908 beginnt Montag, den 21. Oktober.

Es gelangen zum Vortrag:

Staatsforstwissenschaft mit Forstverwaltungslehre, Forstgeschichte, Waldwertrechnung und Statik, Waldwegebau: Oberlandforstmeister Dr. Stoetzer. — Forstschutz: Forstrat Dr. Matthes. — Forstvermessungskunde, Planzeichnen: Forstassessor Schill. — Physik, Chemie und Bodenkunde: Professor Dr. Migula. — Zoologie II. Teil: Dr. Heine. — Stereometrie, Anfangsgründe der analytischen Geometrie: Prof. Dr. Höhn. — Rechtskunde: Landgerichtsrat Lincke. — Volkswirtschaftslehre: Forstrat Dr. Matthes.

Das Studium aller zum Vortrag kommenden Disziplinen der Forstwissenschaft, sowie der Grund- und Hilfswissenschaften erfordert in der Regel 2 Jahre und kann mit jedem Semester begonnen werden.

Sämtliche Vorlesungen werden in einem einjährigen Turnus gehalten und sind auf 2 Unterrichtskurse verteilt.

Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion der Großherzogl. Forstakademie zu richten.

B. Hochschul-Nachrichten.

In den Tagen vom 31. Juli bis 3. August hat die Großh. Hessische Ludwigs-Universität zu Gießen unter persönlicher Teilnahme Ihrer Königl. Hoheiten des Großherzogs, ihres Rector magnificentissimus, und der Großherzogin ihre dritte Jahrhundertfeier begangen. Mitteilungen über die Geschichte der Universität oder über die einzelnen Jubiläums-Akte zu bringen, ist hier nicht der Ort. Wir beschränken uns auf die Erwähnung zweier Auszeichnungen, welche bei dieser Gelegenheit hervorragenden Fachgenossen zuteil geworden sind: Hofrat Adolf Ritter von Guttenberg in Wien ist von der philosophischen Fakultät zum Doctor honoris causa ernannt worden und Kollege Heß hat als ältestes Mitglied des corpus academicum den Titel „Geheimerat“ erhalten.

Der Festzeitung Ludoviciana entnehmen wir noch die folgenden 3 Notizen. D. Red.

CANTUS SAECULARIS SPECIALIS

VIRORUM VIRIDIORUM.

(Mel.: Gaudeamus igitur.)

1.

Alma mater genetrix
Sive nutrix rerum
Omnium quae propagare
Aptae sunt et commendare
Quid bonum atque verum.

2.

Triplex Centenaria
Dives in honore,
Te salutant omnes grate,
Quos in levi iuventate
Excoluisti amore!

3.

Praeter omnes Virides
Tibi addicti sunto:
Venatores praecipue isti
Tum, scholares quos fecisti,
Tu ipsa prima in mundo.

4.

Est in pretio, ut silvae res
Artis lege instructae,
Quae fuere cultae parum,
In concilium literarum
Nunc sint introductae;

5.

Silvae res augustae, nam
Silva est conservator
Campi et arvorum ubertatis,
Cum humoris quantum satis
Primus colligator.[1])

6.

Silva tempestatis vim
Frangit atque canis
Rabiem leniat et momenta
Leonina turbulenta
Pretium augentia panis!

7.

Lucus sacer — revelas
Mihi omnipotentem
Vim, qua vox Naturae ad astra
Corda februans per aspra
Sursum trahat mentem.

8.

Alma mater! immemor
Nunquam simus, quod tu
Indiam nunc in aestuosam
In Britanniam nebulosam
Nunc, quae caruit motu,

---

[1]) novum verbum, ex fonte „colligere". Horatius dixit: Et nova fictaque nuper habebunt verba fidem, si Fonte graeco etc.

9.

Quo sit res silvatica
Recte elucitanda
Quibus talis disciplina
Adhuc fuit peregrina
Et ignota planta,[1])

10.

In Columbiae quoque nunc
Silvas caesas nondum
Misisti Hassiae in terra natos
Instructores graduatos
Ultra magnum Pontum![2])

11.

Uno minor Sole stat
Silva ad hoc te duce
Exornator regionis
Sive aspectus visionis
Mixta umbra cum luce.

12.

Alma mater — tibi sit
Gloria sempiterna!
Pergas crescere et — ut nomen
Giessen faustum fiat omen —
Floreas semper verna!

A. Neidhardt,
rei saltuariae praefectus et interpres omnium librorum praeclarissimi poetae Byron.

Die Redaktion der Ludoviciana begleitet dieses Gedicht mit den Worten:

„Nachstehendes Gedicht ist uns von dem zweitältesten lebenden Schüler der Ludoviciana, dem im Jahre 1836 immatrikulierten Forstmeister i. P. Alexander Neidhardt in Jugenheim freundlichst eingesandt worden; es legt von der wunderbaren Geistesfrische seines greisen Verfassers nicht minder glänzendes Zeugnis ab wie von der innigen Verbindung der humanistischen und realistischen Studien im Hessenlande."

Wir bringen dieses Gedicht — auf Wunsch des Herrn Verfassers — in seiner ursprünglichen Fassung, die von der Redaktion der Ludoviciana teilweise geändert worden war. D. Red.

D. Der forstwissenschaftliche Unterricht an der Universität Gießen.

In alten Zeiten wußte man bekanntlich von Forstwirtschaft wenig und übte sie tatsächlich fast gar nicht. Was von seiten der Menschen am Walde geschah, war nicht dessen Pflege, sondern ein Kampf gegen ihn, der teils im Interesse des Ackerbaues, teils in dem der Viehzucht und des Weidebetriebs mit Axt und Feuer geführt wurde. Schrieb doch noch im ersten Jahrhundert n. Ch. der gelehrte und fein gebildete L. J. M. Columella in seinem Buche De re rustica VI, 23 wörtlich: „Die Behandlung des Weidelandes (cura pascui) ist eine sehr einfache. Damit nämlich das Gras um so üppiger gedeihe, pflegt man es im Nachsommer anzuzünden; diese Maßregel erzeugt zarteres Futter und beschränkt durch das Anbrennen der Gebüsche deren Höhenwachstum (fructicem surrecturum in altitudinem compescit)."

Auch in Deutschland war es bis gegen Ende des Mittelalters nicht viel anders. Weidewirtschaft und vor

---

[1]) **Dr. Schlich condidit rei saltuariae facultatem primam in Coopershill juxta London.**

[2]) **Dr. Schlich et Dr. Schenck.**

allem die von Fürsten und Herren mit besonderer Vorliebe geübte Jagd ließen eine zielbewußte Waldkultur nicht aufkommen. Erst als infolge der fortschreitenden Anrodungen sich Holzmangel geltend machte, suchte man durch landesherrliche Verordnungen dem entgegen zu wirken. Aber diese standen vielfach nur auf dem Papier, solange es an Beamten fehlte, die mit Sachkenntnis und Energie den forstlichen Betrieb leiteten. Solche glaubte man wohl in den handwerksmäßig geschulten „hirsch- und holzgerechten Jägern" zu finden, gelangte aber im 18. Jahrhundert zu der Einsicht, daß eine mehr wissenschaftliche Vorbildung erforderlich sei. Dieser Erkenntnis verdankten einerseits die sog. **Meisterschulen** ihre Entstehung, die von hervorragenden Männern des grünen Faches errichtet und geleitet wurden; andererseits suchte man in den auf Hochschulen gebildeten Kameralisten geeignete Personen für die höheren Verwaltungsstellen zu gewinnen und richtete für diese auch forstwirtschaftliche Vorlesungen ein. In diesem Sinne wirkte von 1788 bis 1824 an unserer Universität **Friedrich Ludwig Walther**, ein vielseitig gebildeter Gelehrter, ursprünglich Theologe, dann Botaniker, an den ein kleines Denkmal im botanischen Garten erinnert. Erst als um die Wende des 18. Jahrhunderts durch die klassischen Schriftsteller unseres Faches, **Georg Ludwig Hartig**, **Heinrich Cotta** und **Johann Christian Hundeshagen** eine wirkliche, auf Naturkunde, Volkswirtschaftslehre und praktischer Erfahrung aufgebaute **Forstwissenschaft** erstand, gelangte man in Hessen zu den Einsicht daß auch diese ebenso wie ihre älteren Schwestern an der Universität durch Fachmänner zu vertreten sei. So wurde denn nach Walthers Tode J. Ch. **Hundeshagen** als ordentlicher Professor an die philosophische Fakultät berufen. Die anfängliche Sonderstellung, welche man den Studierenden des Forstfaches und ihrem Unterricht durch eine neben der Universität bestehende „**Forstlehranstalt**" anweisen zu sollen glaubte, an welcher unter Hundeshagens Leitung noch ein „zweiter Lehrer" wirkte, wurde 1831 wieder beseitigt und damit eine völlige Eingliederung des forstlichen Unterrichts in das Gefüge der Universität bewirkt.

Hundeshagen war unter den genannten Begründern der Forstwissenschaft unstreitig der am vielseitigsten gebildete und wohl auch der geistreichste. Nach seinem Tode (1834) folgte ihm **Carl Heyer**, dem seine dankbaren Schüler bekanntlich 1892 ein schlichtes Denkmal in der Nordanlage errichtet haben. Er war seinem Vorgänger an wissenschaftlicher Bedeutung ebenbürtig, als Praktiker noch überlegen. Nach ihm hatte von 1856 ab sein ältester Sohn **Gustav Heyer** die Professur inne, bis er 1868 als Direktor an die neu errichtete Preußische Forstakademie in Münden berufen wurde, eine Stelle, die er 10 Jahre später mit einer Professur an der Universität München vertauschte. Gustav Heyer war als akademischer Lehrer geradezu unübertrefflich, als Schriftsteller geistreich, aber einseitiger als sein Vater und diesem als ausübender Forstmann nicht gleichzustellen. Sein Nachfolger wurde 1869 **Richard Heß**, der gegenwärtige erste Vertreter des Faches. Dessen große Verdienste, insbesondere um die Sammlungen des Forstinstituts und die Ausgestaltung des akademischen Forstgartens, sind allgemein anerkannt. Ihm ist u. a. auch die **Hundeshagen-Stiftung** zu verdanken, die hiesigen Studierenden des Forstfaches Reisestipendien und dergl. gewähren und das Andenken des ersten Fachvertreters an der Universität lebendig erhalten soll.

Einer zweiten Lehrkraft war nach dem ursprünglichen Plan hauptsächlich der praktische Unterricht im Walde zugedacht; die Stelle des „zweiten Lehrers der Forstwissenschaft" war deshalb mit der Verwaltung des Reviers Gießen verbunden. In dieser Stellung wirkten Carl Heyer und Gustav Heyer schon vor ihrer Berufung auf den ersten Lehrstuhl; dann **August von Klipstein**, (später Professor der Mineralogie), **Karl Zimmer** und **Eduard Heyer**. Nach dessen Abgang wurde anstatt jener Vereinigung von Lehramt und Praxis eine zweite außerordentliche Professur errichtet, die nacheinander **Tuisko Lorey**, **Hermann Stötzer**, **Adam Schwappach** und **Theodor Nördlinger** inne gehabt haben. Unter ihrem Nachfolger, dem Verfasser dieses Berichts, wurde diese Professur 1888 in eine ordentliche umgewandelt, und endlich besteht seit 1905 eine neue außerordentliche Professur, deren erster Inhaber **Heinrich Weber** ist, hauptsächlich für die sog. Verwaltungsfächer (Forstpolitik und -Verwaltungslehre) nebst Forstgeschichte, Jagd- und Fischereikunde; während von den beiden ordentlichen Professoren einer die auf naturwissenschaftlicher Grundlage ruhenden Produktionsfächer (Waldbau, Forstschutz und Forstbenutzung), der andere die mehr mathematischen Gebiete (Betriebslehre, Vermessung und Wegbau) vertritt.

Man darf die hier in kurzen Zügen wiedergegebene Entwicklung des forstwissenschaftlichen Unterrichts an unserer Universität, die ausführlicher in der Schrift von Heß: „Der forstwissenschaftliche Unterricht an der Universität Gießen 1881" geschildert ist, wohl ohne Ueberhebung als vorbildlich bezeichnet. Unter den deutschen Staaten waren Hessen und Baden die ersten, welche das System der abgesonderten „Forstlehranstalten" verließen und jenen Unterricht an die allgemeine „Hochschule" verlegten. **Baden** wählte hierzu (1842) das Polytechnikum in Karlsruhe, holte sich aber 2 Jahre später dorthin einen Gießener Privatdozenten, J. L. **Klauprecht**, der neben Hundeshagen gewirkt hatte und dessen Schriften in wiederholten Auflagen der Nachwelt erhielt. Nach mehreren Jahrzehnten folgten **Bayern** (1878) und **Württemberg** (1881) dem Beispiel Hessens durch Verlegung des forstlichen Unterrichts an die Universitäten München und Tübingen. Und seitdem auch **England** (1905) und **Japan** den gleichen Schritt getan haben, ist es wohl nur eine Frage der Zeit, daß auch Preußen und Sachsen, dem Wunsche der großen Mehrzahl unserer Fachgenossen folgend, dazu übergehen. Zwar wird auch heute noch von Einzelnen betont, daß beim Unterricht in den Hülfsfächern, Mathematik und Naturwissenschaften, eine Beschränkung auf die besonderen Bedürfnisse des forstwissenschaftlichen Studiums vorzuziehen sei, was auf den besonderen Forstakademien, nicht aber auf allgemeinen Hochschulen durchführbar wäre. Wenn man aber bedenkt, daß dieselbe Rücksicht mit mindestens gleichem Rechte für das Studium der Medizin geltend gemacht werden könnte, hier aber schon seit Jahrhunderten als überwunden gilt, und wenn man ferner die großen Vorteile in Betracht zieht, welche das Zusammenleben mit gleichaltrigen Angehörigen anderer Fakultäten mit sich bringt, so wird man auch dem Forstmann die günstigere Position einräumen müssen. Ist ihm doch gerade in Deutschland die Erhaltung und Pflege eines der edelsten Nationalgüter anvertraut, eines Gutes, das dem Deutschen seit den ältesten Zeiten ans Herz gewachsen und dessen Gedeihen nicht nur im finanziellen, sondern auch im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt gelegen ist und mehr als eine rein fachliche Ausbildung seiner Hüter erfordert. Wr.

E. Die Gießener Universitätsjagd.

Auch unsere Universitätsjagd hat ihre eigentümliche Geschichte. Die „Privilegia ac leges, Academiae Giessenae clementer concessa" vom Jahre 1607 enthalten u. a. folgende Bestimmung:

„Damit auch die Studenten und andere der Universität angehörige Personen ye bisweilen ihre recreationem

und erlustigung haben mögen, so wöllen wir ihnen hiernebensz die begnadigung gethann und verwilliget habenn, thun das auch in Crafft dieses Brieffß, daß sie in der ganzen Gießer gemarkung, eß sey im waldt oder feldt, nahe hohem und niedrigem wildpreth, wüldten Ant und anderen Waldvögellen, waß dessen sein mag, nichtß außgenommen, pirschen und heczen, unnd was sie schießen zu sich nehmen und behalten mögen."

Die hiermit eingeräumte „freie Pürsche" hat zwar hin und wieder zu Unzuträglichkeiten geführt, die sie mit der Gefahr der Aufhebung bedrohten, ist aber doch bis zum Jahre 1809 erhalten geblieben. Von da ab wurde die Jagd in drei Abteilungen verpachtet und der Erlös der Bibliothek überwiesen. Auf Grund des 1858er Gesetzes endlich erwarb die Stadt das Jagdrecht durch Zahlung einer Ablösungssumme vom Jahre 1866 ab.

Eine besondere Bedeutung für das Studium konnte die Jagdausübung nur bei den seit 1825 hier zu ihrer Ausbildung anwesenden jungen Forstleuten gewinnen. Demgemäß beantragte Gustav Heyer im Jahre 1860 die Ueberweisung eines Jagdbezirks zu Unterrichtszwecken an das akademische Forstinstitut. Dieser Antrag wurde im Senat aus Gründen, die uns heute komisch und unbegreiflich erscheinen, abgelehnt. Das Ministerium entschied in gleichem Sinn. 36 Jahre später hatten sich die Anschauungen wesentlich geändert. Ein erneuerter Antrag des Forstinstituts fand einstimmige Annahme und hatte die Ueberweisung der Kleinlindener Feldjagd, gegen Pacht auf unbestimmte Zeit, zur Folge. Das Jagdrecht in dieser Gemarkung war s. Z. von der Gemeinde nicht abgelöst worden und ist demgemäß noch im herkömmlichen Besitze des Großherzogl. Hauses und der Universität. Der letzteren gehört etwa ein Drittel der Fläche, die Distrikte „Centbann" und „Koppelhuth" umfassend, die ans Gießener Feld angrenzen und zu beiden Seiten der Frankfurter Straße liegen. In der „Koppelhuth" (dem jetzigen „Heßler") stand, wie schon der Name andeutet, das Beweidungsrecht beiden Gemeinden, Gießen und Kleinlinden, gemeinschaftlich zu. Zu welcher von beiden Gemarkungen jene Distrikte zu rechnen seien, war lange Zeit streitig und Gegenstand eines Prozesses. Aber auch das Jagdrecht der Universität wurde in den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts von der Großh. Oberforstdirektion angefochten und für „gnädigste Herrschaft" reklamiert. Erst nach heftigen Fehden, die von beiden Seiten mit spitziger Feder ausgefochten wurden, gelang es der Universität, sich in ihrem Rechte zu behaupten.

Heute und hoffentlich noch lange Zeit erfreuen sich die Studierenden der Forstwissenschaft dieses letzten Restes der alten Gießener Universitätsjagd. Durch besondere Großh. Verordnung ist ihnen dort unter Führung ihrer akademischen Lehrer die Jagdausübung ohne Waffenpaß gestattet; sie stehen in dieser Hinsicht den Häuptern der standesherrlichen Familien und den Mitgliedern des Großh. Hauses gleich. Wenn aber — jedes Jahr ein- oder zweimal — eine Streif- oder Treibjagd abgehalten wird und es den jungen Schützen gelingt, einen Hasen oder ein Feldhuhn oder gar einen stolzen Fasanenhahn zur Strecke zu bringen, dann ist das ein großes Ereignis, von dem lange vor- und nachher gesprochen wird und die wunderbarsten Geschichten umgehen.

Der jährliche Abschuß beträgt etwa 40 Hasen, 30 Feldhühner und 6 bis 10 Fasanen. So ist Kleinlinden bei 286 ha und 80 Mark Pachtgeld noch einer der wenigen Jagdbezirke im Land, die einen namhaften Reinertrag abwerfen. Wr.

F. Die Forstlehrlingsschule zu Templin.

Die Prüfung der Zöglinge im ersten Schuljahre der Forstlehrlingsschule zu Templin (Uckermark) vom Vereine für Privatforstbeamte Deutschlands fand in der Zeit vom 10.—14. Juni 1907 statt. Die schriftliche Prüfung war vorausgegangen. Außer den Lehrern, Oberförster Jacob und Forstassistent Pech, prüften die Herren Prof. Dr. Schwappach zu Eberswalde und Oberförster Dr. Bertog an der Landwirtschaftskammer in Berlin. Den Vorsitz in der Prüfungskommission führte Herr Graf v. Arnim-Boitzenburg.

Das Endergebnis war recht erfreulich, denn alle Prüflinge bestanden, und zwar 3 mit Note I (sehr gut), 16 mit Note II (gut) und 23 mit Note III (genügend). Ein Prüfling war nach der schriftlichen Prüfung, die er bestand, an Blinddarmentzündung erkrankt; er darf die mündliche Prüfung nachholen.

Der Verein „Waldheil" hat für die 2 besten Schüler einen Hirschfänger (Empfänger Heinrich Pusch aus Breslau) und ein Jagdmesser (Empfänger Johannes Sönksen von Bargum bei Husum, Holstein) gestiftet.

Das 2. Schuljahr beginnt am 1. Juli 1907. Von 63 Anmeldungen wurden 46 Schüler ausgewählt.

G. Noch einmal die Stangenkluppe.*)

Schon anfangs der 80er Jahre, als das Hopfenstangengeschäft noch blühte, habe ich die mehrfach erwähnte und beschriebene Stangenkluppe einfachster Art aus schwachem, zähem Holze entweder einseitig für 2 bis 3 Sorten, oder doppelseitig für 4 Sorten (6—9 cm Durchmesser bei 0,5 m Höhe) ohne Vorbild konstruiert und angefertigt und in meinem (Thüringer) Revier Wilhelmsthal verwendet.

Dieselbe hat uns bei der Abgabe von mehreren hunderttausend Stangen große Dienste geleistet und die Arbeit in hohem Grade erleichtert, da schon bei der Auszeichnung die auf den Kluppenschenkeln angegebenen Klassen mit ihren Zeichen auf die Stange aufgerissen wurden, womit gleichzeitig auch die Messung ausgeführt war.

Die so bezeichneten Stangen ließen sich nach der Fällung rasch auf Haufen zusammentragen und bedurften nur noch der Zählung und Nummerierung.

Das einfache, unempfindliche Instrument war leicht mit der linken Hand zu handhaben, während die rechte Hand den Reißer führte; ließ sich bequem in der Jagdtasche unterbringen und verursachte keine Anschaffungskosten. —e.

*) Vgl. die Notizen im Novemberheft 1906 S. 395 und im Aprilheft 1907 S. 146.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Oktober 1907.

Holzpreise, Holzhandelspolitik und Walderträge früherer Zeiten.

Von Professor Dr. H. Hausrath-Karlsruhe.

Das Urteil über die Bedeutung der Waldungen für das Wirtschaftsleben früherer Zeiten wird sich immer stützen müssen auf die Erforschung der Gelderträge. Da Nachweisungen über diese meines Wissens erst ganz vereinzelt veröffentlicht worden sind, sollen die folgenden Mitteilungen beitragen, die Lücke zu füllen. Sie beziehen sich auf die Kurpfalz, und zwar hauptsächlich auf die heute badischen Teile, aus denen mir ein reichhaltiges Material vorliegt. Soweit tunlich, wurde aber auch immer das Gesamtgebiet berücksichtigt.

Eine erhebliche Schwierigkeit bildet bei solchen Untersuchungen das Schwanken des Geldwertes im Mittelalter und den ersten Jahrhunderten der Neuzeit. Um einen einheitlichen Maßstab zu gewinnen, habe ich den Silberwert des Gulden zugrunde gelegt und diesen jeweils in heutiger Währung ausgedrückt. Die Werte selbst entnahm ich für die Zeit nach 1559 der Arbeit von Lexis im Handwörterbuch der Staatswissenschaften, für die frühere Periode den Untersuchungen von Kruse — Kölnische Geldgeschichte in der westdeutschen Zeitschrift für Geschichte und Kunst von 1888 — deren Ergebnisse dank den Münzverträgen der rheinischen Kurfürsten auch für unser Gebiet maßgebend sind. Im folgenden werde ich die Preise i. d. R. in Mark, und zwar Einheitspreise bezogen auf den Festmeter oder das Hektar angeben und nur bei wichtigeren Posten sowie in Zitaten die Originalpreise mitteilen. Beim Nachweis der Quellen muß ich mich ebenfalls darauf beschränken, einige besonders wertvolle zu nennen; denn das Material ist zerstreut in hunderten von Faszikeln der Pfälzer General- und Spezialakten des hiesigen Generallandesarchives, des fürstlich Leiningenschen Archives in Amorbach und zahlreicher Gemeinderegistraturen.

Die ersten umfangreicheren Holzverkäufe sind wohl überall nach der Fläche abgeschlossen worden, zumal fast ausnahmslos der Käufer das Holz selbst fällen mußte. Auf diese Weise hat die Stadt Eberbach a. N. schon frühzeitig ihre Kaufwälder ausgenutzt. Es waren dies Ausschlagwaldungen, in deren Unterholz die Buche vorwog, während das spärliche Oberholz aus Eichen bestand. Der Umtrieb war ursprünglich ein niederer 20—26=jähriger, um 1450 wurde er auf 30, um 1500 auf 32 bis 33 Jahre erhöht. Eine landwirtschaftliche Zwischennutzung fand in den Kaufwäldern nicht statt, es ist dies der Hauptunterschied gegenüber den Allmendwaldungen, in denen der Hackwaldbetrieb herrschte. Die Stadt Eberbach besitzt noch das 1410 angelegte Waldbuch, in das die einzelnen Käufe eingetragen und die Zahlungen vermerkt wurden. Wie schon Dr. Weiß in seiner Chronik von Eberbach bemerkt, sind diese Einträge — wenigstens in den ersten Jahren und dann wieder nach dem dreißigjährigen Krieg — zu unvollständig, um den Jahresertrag genau festzustellen. Auch änderte sich, wie gesagt, der Umtrieb im Laufe der Zeiten und es bestand keine feste Schlagfolge, das tatsächliche Hiebsalter des einzelnen Bestandes war oft einige Jahre niedriger oder höher als das normale, ebenso kam es vor, daß ein Schlag in der einen Periode in einem Jahr, in der nächsten in zwei oder drei gehauen wurde. Stellt man indessen die Verkäufe tabellarisch zusammen, so ergeben sich Gruppen, die offenbar den Umtrieben entsprechen und wenigstens von 1440 bis 1628 eine annähernde Bestimmung des Ertrages ermöglichen. Ich habe die Werte je für einen Umtrieb ermittelt, da bei der Berechnung nach Jahrzehnten die erwähnten Unregelmäßigkeiten große Schwankungen verursacht haben würden. Freilich greifen nun die Perioden mit den End- und Anfangsjahren vielfach übereinander, doch dürfte der dadurch verursachte Fehler geringfügig sein.

Weiter muß hervorgehoben werden, daß die Preise in den Eberbacher Kaufwaldungen sich nicht lediglich nach der Marktlage richteten. Wie Weiß a. a. O. ausführt, verhandelte vielmehr

der Rat mit den am Holzhandel beteiligten Bürgern — es war dies die überwiegende Mehrheit — über den Preis, wobei vor allem der Geldbedarf der Gemeinde zugrunde gelegt wurde. Fremde Käufer waren vom Wettbewerb überhaupt ausgeschlossen. Trotzdem werden die Preise doch in einigem Verhältnis zu dem Holzwerte gestanden haben, keinesfalls waren sie wohl höher als der Marktlage entsprach, da ja die Bürger sonst Verlust gehabt hätten. Auch sind wir glücklicherweise in der Lage, sie zu vergleichen mit jenen bei anderen Verkäufen. Das Waldbuch enthält nämlich auch Angaben über die Kaufabschlüsse in den Waldungen, welche der Stadt und dem Kurfürsten gemeinsam gehörten, bei denen also auch der kurfürstliche Keller mitzuwirken hatte. Dieser hätte im Interesse des Landesherrn jedenfalls gegen eine gar zu billige Abgabe Einsprache erhoben. Eine Vergleichung der Preise, wie sie Tabelle II gibt, zeigt nun, daß sie im gemeinsamen Wald etwas, aber meist nur unerheblich höher waren als im Stadtwald, in zwei Perioden sogar auch niedriger. Da in der Lage zum Neckar, und somit den Transportkosten, kein nennenswerter Unterschied bestand, so können wir annehmen, daß auch für die Preise im Stadtwald in erster Linie Angebot und Nachfrage im Absatzgebiet, d. h. im unteren Neckartal und am Rhein zwischen Mannheim und Mainz, bestimmend waren, während der Einfluß der Verkaufsmethode zurücktrat. Für zwei der Perioden sind auch Preise aus im Alleinbesitz des Kurfürsten stehenden Wäldern dieser Gegend erhalten. Sie sind nur unwesentlich höher als die im Stadtwalde.

Tabelle I.

Stadtwald				Gemeinsamer Wald				Kurfürstl. Wald			
Periode	Umtrieb	Erlös pro ha		Periode	Umtrieb	Erlös pro ha		Periode	Umtrieb	Erlös pro ha	
1412—1429	26	2	27	—	—	—	—	—	—	—	—
1425—1448	26	6	00	1435/58	30	10	40	—	—	—	—
1445—1471	30	11	90	1454/88	30	12	60	—	—	—	—
1472—1506	30	12	60	1481/1509	80	8	00	—	—	—	—
1503—1536	32	7	80	1515/39	30	14	40	—	—	—	—
1533—1569	32	11	30	1543/63	30	14	60	—	—	—	—
1565—1593	32	15	10	1581/1606	37	18	00	1569/99	34	19	90
1591—1628	32	21	70	1602/16	22	16	20	1608/29	34	25	75

Daß andererseits diese Erlöse nicht als besonders hoch anzusehen sind, zeigen einzelne Nachrichten aus anderen Gegenden. In der Kellerei Waldeck, nördlich von Neckarsteinach bei Heidelberg gelegen, wurde 1650 der Hektar mit 35 Mk. 70 Pf. bezahlt, in der Michelherdt bei Mosbach 1527/28 mit 35,1, 1544 mit 55,5, 1629 gar mit 70,9, in Gräffingen bei Borberg 1610 mit 45,4 Mk. Einen weiteren Beleg dafür bildet die „Rechtfertigung" des Jägermeisters v. Venningen im Jahre 1597, mit der er sich gegen die Beschwerde der Sinsheimer Bürger verteidigte, daß er ihnen das Holz ungebührlich verteuert habe. Darnach hatte der Kurfürst seinen Unwillen darüber geäußert, „daß er auch von Pfalz Untertanen das Gartenholz zu Heidelberg und an anderen Orten in hohem und schier doppeltem Wert an sich kaufen müsse, also Ihre Durchlaucht nit spüren mögen, was sie von Pfalz Untertanen für Ergezlichkeiten wegen dem inen der morgen holz wol nur pro 3 oder 4 gulden verkauft gehaben mögen", und daher dem Jägermeister anbefohlen, „hinfüro außer solcher Ursach das Holz aufs höchst zu ertreiben und in Verkauffung zu steigern". Daraufhin habe er — Venningen — den Sinsheimern das Holz, zumal es sein gepürende Jar noch nit erstanden . . . auf ir anhalten etwas desto hoher feilkaufs angepotten, damit auch der schade so Churpfalz durch dies noch unzeitige Verkaufen entstehend in etwas ergenzt werden möge. Er verlangte daher 10 fl., die Sinsheimer boten aber nur 4—5, v. Venningen gab das Holz dann andern um 8—9 fl., d. h. 96,5 Mk. pro Hektar. Seine Rechtfertigung schloß der Jägermeister mit den Worten, eine strengere Weideordnung könne er den Sinsheimern nur wünschen, dann werde der Morgen 22—23 fl. — das Hektar rund 260 Mk. — wert sein. Hier handelte es sich um Mittelwaldungen, in denen nur das Unterholz nach der Fläche verkauft wurde. Der hohe Preis erklärt sich wohl daraus, daß die Gegend dicht bevölkert und Zufuhr von auswärts ausgeschlossen war, während umgekehrt Eberbach ein waldreiches Hinterland hatte und auf die Holzausfuhr angewiesen war.

Am Ausgang des 17. Jahrhunderts sind die Preise wesentlich niederer, so bei Eberbach 1695 das Hektar 6,30, und noch 1737 6,40. Ebenso im Heidelberger Kammerforst 1716 nur 10 Mk., allerdings auf Grund eines alten Herkommens, das aber vor dem dreißigjährigen Krieg nicht erwähnt wird. Die Ursachen dieses Preissturzes könnten zweierlei Art sein, ein Rückgang der Waldungen, also ein kleinerer Abtriebsertrag, und ein Sinken des Holzwertes als Folge des wirtschaftlichen Nierderganges nach dem dreißigjährigen und dem orleanischen Erbfolgekrieg. Schon im 16. Jahrhundert wird der Zustand der am Neckar und seinen floßbaren Zuflüssen gelegenen Wälder vielfach als ein recht schlechter be-

zeichnet, und wir haben keinen Grund, an der Richtigkeit dieser Angabe zu zweifeln. Indessen konnte er sich ja gerade während der langen Kriegsjahre wieder gehoben haben. Entscheidend ist die Gestaltung der Preise für den Festmeter Holz, und zwar werden wir uns dabei am besten an das wichtigste Handelssortiment der Gegend, das Buchenspälterholz — etwa dem heutigen Scheitholz I. und II. Klasse entsprechend — halten. Die älteste Nachricht bringt eine von Mone in der Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins mitgeteilte Urkunde von 1360, in der Rupprecht der Aeltere den Verkauf von zwei Hundert (Fudern) unten am Dilsberg, d. h. nahe am Neckar, bestätigt. Der Waldpreis auf dem Stock berechnet sich daraus zu 61 Pf., es ist das ziemlich viel und nur durch die günstige Abfuhrgelegenheit zu erklären. Den Gang der Preisentwickelung zu Eberbach und einigen anderen Orten läßt die folgende Uebersicht ersehen:

Tabelle II.

Preis eines fm Buchenspälterholz auf dem Stock:

Jahr	Eberbach	Erbach	Dilsberg (Mückenloch)	Haag	Schönau b. H.	Ziegelhausen	Durchschnitt des bad. Odenwaldes
1360	—	—	0,61	—	—	—	—
1413/17	0,13	—	—	—	—	—	—
1437	0,11	—	—	—	—	—	—
1444	0,15	—	—	—	—	—	—
1486	0,87	—	—	—	—	—	—
1550	ca. 0,50	—	—	—	1,31	—	—
1682	0,03	—	0,27	0,14	—	—	—
1700	—	—	—	—	0,82	—	—
1721/2	0,86	0,47	0,63	—	1,09	0,19	—
1730	0,61	0,61	0,98	—	1,47	0,36	—
1743	—	1,64	—	—	1,73	—	—
1754	2,06	—	—	—	—	—	—
1761	2,78	—	2,95	2,48	—	—	—
1787/96	—	—	5,83	3 27	—	3,16	3,53
1900	—	—	14,0	—	11,0	14,8	15,50

So lückenhaft diese Reihen sind, sie zeigen doch deutlich, daß am Ende der genannten Kriegsperiode der Holzpreis wesentlich niedriger war als in den früheren Jahrhunderten. Das findet seine Bestätigung auch in den Nachrichten über den Holzhandel. Der Bedarf Heidelbergs war 1690 nur noch ein Zehntel des um 1600, die Zahl der Händler, welche Holz nach dem Rhein verführten, ging von 130 vor dem 30-jährigen Kriege auf 30 um 1650, und gar auf einen 1684 zurück. Ein Sinken des Holzwertes ist also tatsächlich eingetreten, aber doch auch eine Verschlechterung der Waldzustände, denn anders läßt sich der geringe Ertrag pro Hektar von 1737 nicht erklären. Zum gleichen Ergebnis wird uns die Betrachtung der Walderträge führen. Die stetige Steigerung der Holzpreise während des 18. Jahrhunderts ist auch darauf zurückzuführen, daß die für den Handel erreichbaren Vorräte sich immer mehr verminderten, während der Holzbedarf mit der wachsenden Bevölkerung stieg. Wäre es der Pfälzer Regierung nicht gelungen, bisher unaufgeschlossene Forsten der Pfälzer Hardt zur Versorgung von Mannheim und seiner Nachbarorte heranzuziehen, so wäre die Holzteuerung noch viel schlimmer geworden. Daß wir von einer solchen zu sprechen berechtigt sind, daß das Steigen der Holzpreise also nicht nur eine Folge des sinkenden Geldwertes ist, geht daraus hervor, daß der Roggenpreis sich nur etwa verdoppelte, der Waldpreis aber etwa verneunfachte, ferner, daß die Erhöhung vor allen Dingen den Preis auf dem Stock betraf, der Verkaufspreis zu Mannheim hat sich von 1711 bis 1803 höchstens verfünffacht. Die Steigerung des Waldpreises im 19. Jahrhundert betrug etwa 340 %.

Ueber die anderen Brennholzsortimente stehen mir Zahlen fast nur aus dem 18. Jahrhundert zur Verfügung. Sie lassen erkennen, daß der Preisgang ganz ähnlich verlief.

Es mag daher die folgende Uebersicht genügen.

Tabelle III.

Sortiment	Preis für 1 fm auf dem Stock um 1790		Im Durchschnitt des 18. Jahrhunderts stellte sich, wenn der Buchenspälterpreis = 100 gesetzt wird, der Preis auf dem Stock auf	der Preis am Verbrauchsort auf
Buchennachholz (Scheit III. Kl.)	3	30	75	81
Buchenprügelholz	2	60	54	68
Buchenwellen	1	70	44	—
Eichenspälter	3	00	60	74
Eichenschälprügel	2	70	57	—
Birkenspälter	3	00	64	75
Aspenspälter	2	50	44	—
Erlenspälter	1	00	31	—
Gemischte Laubholzspälter .	2	00	55	74
„ Laubholzwellen .	1	00	27	17
Kiefernspälter	3	00	63	71
Kiefernwellen	1	10	38	—

Nachdem das Oberamt Heidelberg an Baden gefallen war, wurden Erhebungen über den Ertrag der Gemeindewaldungen angestellt und dabei das Jahrzehnt 1787—1796 zugrunde gelegt. Sie gewähren uns einen Einblick in die örtlichen Verschiedenheiten der Preisgestaltung. Hohe Waldpreise — über 4,1 Mk. für den Festmeter Buchen-, 2,4 den gemischten Laubholzspälter herrschten in der ganzen Rheinebene, am Neckar aufwärts bis Neckargemünd und an einzelnen Orten des Hügellandes. Niedere Preise — unter 2,8 bezw. 1,4 — hatten nur einzelne Orte, sie liegen ganz regellos zerstreut, manchmal dicht bei solchen mit hohen. So zeigen Schriesheim und Dossenheim bei etwa 3 Kilometer Entfernung einen Preisunterschied von 5,2 Mk. für den Festmeter Buchenholz. Die Erklärung dieser Erscheinung kann nur in zwei Dingen gefunden werden, der Engherzigkeit vieler Gemeindeverwaltungen, die den Verkauf an Ausmärker untersagte, und den schlechten Landwegen, die den Ausgleich von Ueberfluß und Bedarf erschwerten.

Der Hauptverbrauchsort war bis zur Verlegung der kurfürstlichen Residenz nach Mannheim — 1721 — Heidelberg, dann jenes, das erst nach dem dreißigjährigen Kriege einen größeren Aufschwung genommen hatte. Bei den Preisen an diesen Orten haben wir zu unterscheiden:

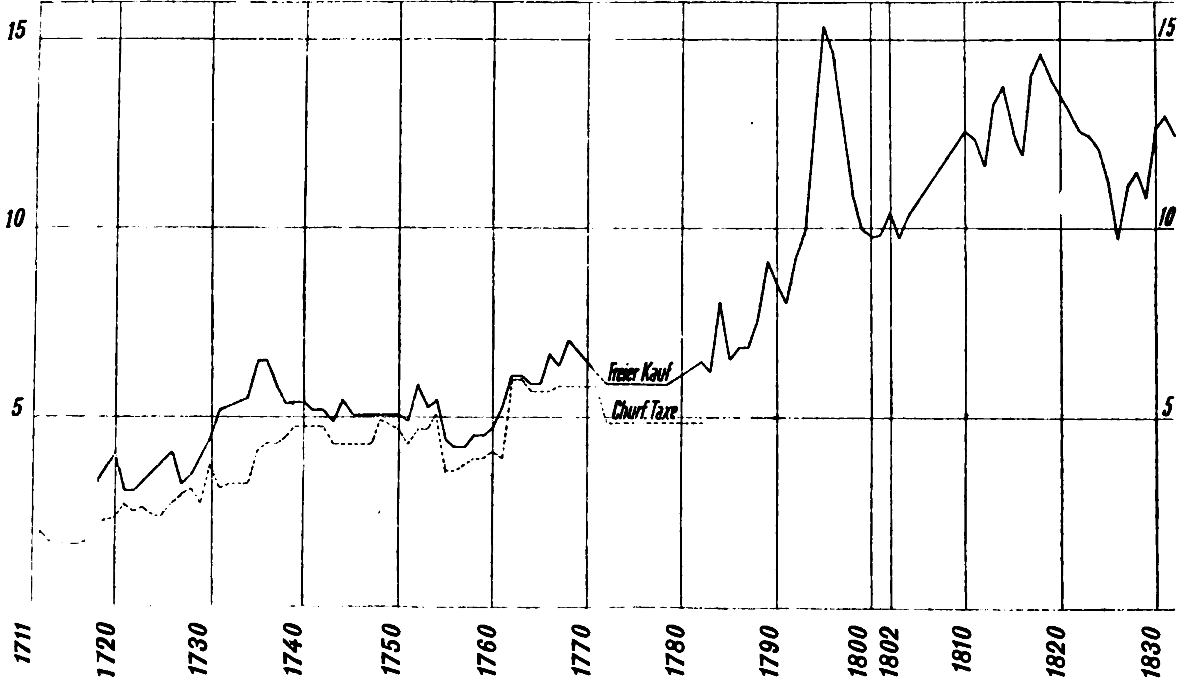
a) den kurfürstlichen Taxpreis für das Gartenholz, d. h. den Bedarf der Regierung und des Hofes. Er sollte grundsätzlich niederer sein als der für Private, weil der Landesfürst als Herr der Floßstraßen einen Nachlaß als Preis der Erlaubnis zum Holzhandel beanspruchen dürfe. Der Unterschied betrug im Mittelalter ¼ Albus = 4—8 Pfennige für den Festmeter, im 17. Jahrhundert 16—20 Pfennige, im 18. sollte er 38—48 Pfennige ausmachen, war aber meist höher, da die Beamten sich nie mit der Heraufsetzung der Taxe beeilten, auch wenn der Marktpreis erheblich gestiegen war. Mehrfach haben die Flößer zur Einstellung der Lieferungen greifen müssen, um eine angemessene Erhöhung zu erreichen.

b) den Taxpreis für das Publikum, der von den Beamten jährlich nach den Waldpreisen und Transportkosten festgestellt werden sollte. Während er im Mittelalter wirklich Gültigkeit besessen haben mag, kümmerten sich im 18. Jahrhundert Händler und Käufer wenig darum. So zahlten 1722 selbst die Minister den Flößern 26 Batzen für den Karch, während die Taxe nur 23 betrug. Die zu niedere Ansetzung der Gartenholztaxe zwang sogar die Händler direkt, sich durch höhere Preise für das Publikum schadlos zu halten.

c) Der tatsächliche Preis beim Verkauf an das Publikum. In der graphischen Darstellung ist nur dieser und der kurfürstliche Taxpreis berücksichtigt, sie bezieht sich auch nur auf die Mannheimer Preise. Von 1711—1720 ist dabei der Preis des Gartenholzes zu Mannheim aus den Zahlen für Heidelberg durch Zuschlag der offiziellen Transportvergütung abgeleitet worden, 1613/15 betrug der Preis im freien Verkauf zu Heidelberg 2,74 Mk., 1711/14 erst wieder 2,00 Mk. Die weitere Betrachtung soll sich auf Mannheim beschränken. Das starke Ansteigen der Preise zwischen 1730 und 1736 ist die Folge der Kriegswirren, in denen für die Heere große Holzmassen erforderlich wurden. Sehen wir von solchen Unregelmäßigkeiten ab, so stieg der Preis von 1711—1723 von ca. 2 auf 3 Mk., 1723 bis 1729 von ca. 3 auf 4 Mk., von 1738—54 stand er auf etwa 5 Mk., fiel dann nochmals auf 4,3, um von 1759 bis 62 auf 6 Mk. zu steigen und sich nun bis 1783 auf dieser Höhe zu erhalten. Von da an setzte ein rasches, nur von wenigen Rückschlägen unterbrochenes Steigen ein, das 1795 seine Kulmination erreichte, worauf der Preis rasch auf 10 Mk. sank und sich nun einige Jahre auf dieser Höhe hielt. Die graphische Darstellung zeigt, daß um 1810 wieder ein stärkeres Steigen eintrat, das 1818 zu einem Maximum mit 14,62 Mk. führte, dann wieder ein Sinken bis 1826 und darauf wieder ein Steigen. Doch fallen diese Vorgänge schon aus dem Rahmen unserer Betrachtung.

Daß sich der Holzpreis von 1738 bis 1754 und wieder 1762 bis 1783 annähernd auf gleicher Höhe erhalten konnte, ist der Konkurrenz zu verdanken, welche die Rehbachflößerei dem Neckarholzhandel bereitete. Die Tätigkeit der Rehbachfloßkompagnie und damit die Holzhandelspolitik der Pfälzer Regierung hat bereits von einem Zeitgenossen im Schlözerschen Briefwechsel und Staatsanzeiger eine vernichtende Kritik erfahren, das von diesem gefällte Urteil wurde von Häußer in seine vortreffliche Geschichte der rheinischen Pfalz übernommen und hat so eine weite Verbreitung gefunden. Da ich es nicht für ganz zutreffend halte, möge eine kurze Untersuchung der Frage gestattet sein. Die Verlegung der Residenz nach Mannheim rief dort eine starke Vermehrung der Bevölkerung und damit des Holzbedarfes hervor. Der Rückgang in Heidelberg bildete dafür doch keinen Ausgleich, so daß die Zufuhren auf dem Neckar und dem Oberrhein nicht für Mannheim ausgereicht hätten, zumal auch die weiter unten am Rhein bis Mainz gelegenen Orte wenigstens z. T. auf sie angewiesen waren. Die Ausfuhr aus dem Neckartal vermochte die Pfalz zwar zu verhindern, das Stapel-

recht aber, das sie für Mannheim auf dem Rhein beanspruchte, wurde von den andern Staaten bestritten und vielfach von den Schiffern umgangen, indem sie mitten auf dem Strom durchfuhren oder am linken Ufer anlegten, so daß die Mannheimer wegen der hohen Beifuhrkosten auf den Kauf verzichteten. Erst am Ausgang des 18. Jahrhunderts gelang es der Regierung, den Holzhandel auf dem Rhein wirksam zu kontrollieren. So war die Erschließung neuer Bezugsgebiete er-



forderlich, und es lag nahe, die reichen Wälder des Hardtgebirges hierzu zu benutzen. Dafür kam die Speyrerbach in Betracht, die bei Neustadt aus dem Gebirge tritt und sich bald darauf bei dem Orte Winzingen gabelt. Der südliche nach Speyer führende Arm behält den Namen Speyrerbach, der nördliche heißt Rehbach und mündet gegenüber Neckarau in den Rhein. Während Neustadt, wie ein Privileg König Ruprechts von 1403 zeigt, den Oberlauf der Speyrerbach schon früh zur Beiflößung von Brenn- und Wingertholz benutzte, sind die Wasserläufe der Ebene bis 1722 wohl nur ausnahmsweise dazu verwendet worden. Sie trieben eine Reihe von Mühlen, deren Eigentümer nach Einrichtung der Rehbachflößerei für den zeitweiligen Stillstand Entschädigungen erhielten. In dem genannten Jahre ließ der Oberjägermeister v. Hacke die Rehbach in floßbaren Stand setzen, zunächst nur, um für den Hof Holz beischaffen zu können. Daher beanspruchte auch die Hofkammer ferner das alleinige Recht zur Flößerei und gewährte Privaten die Erlaubnis bis 1730 nur selten und nur gegen hohe Gebühren. Auch 1745—51 hatten fast ausnahmslos nur die beiden Akkordanten, die den Transport für die Hofkammer besorgten, das Recht zu flößen, sie brachten aber nun schon erhebliche Mengen zum Verkauf an Private nach Mannheim und mußten sich dabei an eine Taxe halten, die jährlich beim Abschluß des Lieferungsvertrages festgesetzt wurde. 1751 setzte der eine der bisherigen Akkordanten, der kurfürstliche Kammerdiener German durch, daß die Hofkammer den Befehl erhielt, ihm allein die Lieferung des Herrschaftsholzes und das ausschließliche Flößereirecht auf der Rehbach zu übertragen. Dieses „Monopol“ wurde 1757 aufgehoben, da die Lieferanten „mit notablem schaden der Waldungen und des aerarii einen großen Profit gemacht“ und durch allerlei Unredlichkeiten es verstanden hätten, ein Drittel des Holzes unentgeltlich zu beziehen, den Preis aber manchmal bis zu einem Gulden über den am Neckar zur Sommerszeit herrschenden zu treiben. Die neue Rehbachordnung gab die Flößerei frei, doch schon 1761 kehrte die Hofkammer zum Monopol zurück, weil die freie Konkurrenz zu vielen Unordnungen, Bachbeschädigungen und Beschwerden der Untertanen geführt, den Holzpreis aber nicht ermäßigt hatte. Dieses System bestand dann bis 1791, der jeweilige „Admodiator“ der Rehbachflößerei hatte das herrschaftliche Holz um eine feste Taxe nach Mann-

heim zu liefern, für überschüssiges Holz in den Kameralwäldern hatte er ein Monopol, in anderen Wäldern ein Einstandsrecht. Dagegen war er verpflichtet, falls das Hiebsergebnis in den Kameralwäldern für die Hofkammer nicht reichte, das fehlende Holz um einen vereinbarten Preis zu liefern und für das Mannheimer Publikum jährlich ein gewisses Quantum beizuführen. Auch der Preis dieses Holzes wurde von vornherein für die ganze, meist 6 Jahre umfassende Vertragsdauer festgesetzt. Er ist in A. auch eingehalten worden und bestimmte daher den Holzpreis in Mannheim überhaupt. Zwar galt das Neckarholz für besser und stand i. d. R. um 50 Pfennige höher, größere Differenzen aber waren in normalen Zeiten ausgeschlossen.

Von dem Gesamtbedarf Mannheims mit etwa 59 000 fm lieferte die Rehbachkompagnie 1761 nicht ganz 60 %, und dieses Verhältnis war auch später die Regel. So wurde bei dem Neuabschluß des Vertrags im Jahre 1778 dem Uebernehmer v. Babo auferlegt, für das Publikum jährlich mindestens 32 300 fm nach Mannheim zu bringen, während der Bedarf — abzüglich jenes des Hofes und der Staatsanstalten — 51 000 betrug. Die Rehbachflößerei sollte außerdem noch Frankental, Neustadt, Oggersheim und einige andere kleine Orte versorgen, aber auch ohnedies wäre sie nicht in der Lage gewesen, allein den Mannheimer Bedarf zu decken, da die Flößerei mit Rücksicht auf die Mühlen immer nur mit Unterbrechungen betrieben werden durfte. Die Holzvorräte würden ursprünglich kein Hindernis gebildet haben, erst um 1780 waren sie soweit aufgezehrt, daß auch die Beschaffung des Materials schwierig zu werden begann.

Diese Verhältnisse müssen wir im Auge behalten, wenn wir die Preisgestaltung auf dem Mannheimer Markte richtig beurteilen wollen. Da weder die Rehbachflößerei noch der Neckarholzhandel die Nachfrage allein befriedigen konnten, richtete sich der Preis nach den Gestehungskosten jenes Holzes, das unbedingt zur Bedarfsdeckung noch erforderlich war, d. h. die höheren Preise des Neckarholzes bestimmten auch die Taxe für das Rehbachholz. Dieses profitierte daran, daß das Holz aus den Neckarwaldungen nicht billiger geliefert werden konnte. Umgekehrt bewirkte die Konkurrenz der Rehbachflößerei, daß die Preise des Neckarholzes sich nicht über jenen Stand erheben konnten, der den Unternehmern gerade noch einen bescheidenen Verdienst ließ, und führte dazu, daß sie ihr bestes Holz in Heidelberg, Ladenburg und anderen Orten abzusetzen suchten, nach Mannheim nur brachten, was sie sonst nicht los werden konnten. Das Monopol hat also, vom Standpunkt der Konsumenten aus betrachtet, bis 1783 segensreich gewirkt.

Was dann den Vorwurf anbetrifft, durch das Monopol bezw. durch seine Ausnützung seitens der Rehbachkompagnie sei der Holzmangel im Winter 1783/84 verursacht worden, der ein Steigen des Preises auf 9,78 Mk. hervorrief, so ist dem entgegenzuhalten: Der Hauptgrund war jedenfalls der überaus strenge Winter, der so früh eintrat, daß ein Teil der Holztransporte auf der Rehbach einfror und die Beifuhr auf dem Neckar eingestellt werden mußte. Dazu kam in den ersten Tagen des Januar 1784 ein großes Hochwasser, das auch den Holzlagerplatz zu Mannheim überschwemmte, so daß ein Teil des Holzes entführt wurde, der größere aber bei der einfallenden Kälte einfror und so fast unbrauchbar wurde. Diese Umstände verhinderten dann auch bis Ende Februar die Aufnahme des Holztransportes. Von der Regierung wurde dem damaligen Leiter der Rehbachkompagnie, v. Babo, der Vorwurf gemacht, er habe nicht die vorgeschriebene Menge Holz nach Mannheim gebracht, was dieser bestritt. Die Akten geben darüber keinen genügenden Aufschluß, da aber die Regierung die auf diese Behauptung gegründeten Regreßansprüche später ganz fallen ließ, kann es sich jedenfalls nicht um einen großen Betrag gehandelt haben. Und wenn der Vorwurf zutreffend gewesen wäre, hätte sich v. Babo darauf berufen können, daß ihm trotz seiner Vorstellungen im Sommer 1783 aus den Staatswaldungen nur etwa ein Fünftel der sonst üblichen Masse abgegeben worden sei, ein Teil der Schuld also die Hofkammer treffe. Mag er auch immerhin nicht alles getan haben, um von anderwärts den Ausfall zu decken, die ihm gemachten Vorwürfe waren sicher übertrieben. Das Vorkommnis gab freilich Anlaß, den noch bis 1791 laufenden Vertrag schon 1784 aufzuheben, wobei wesentlich die Absicht mitwirkte, dem Mannheimer Publikum eine Genugtuung zu verschaffen. Schloß doch die Regierung schon 1785 mit dem Fürsten v. Leiningen einen neuen Lieferungsvertrag mit ganz ähnlichen Bedingungen wie bisher. Das Steigen des Holzpreises aber setzte bald wieder ein, weil eben die leicht erreichbaren Vorräte zu Ende gingen.

Darin ist wohl auch der Grund zu sehen, daß v. Babo sich so leicht in die Aufhebung des Vertrages fand, aus dem er und sein Teilhaber, die Vormundschaft für den natürlichen Sohn des Kurfürsten, Reichsgrafen v. Brezenheim, einen recht ansehnlichen Gewinn gezogen hatten. Nach der Schlußabrechnung hatte die Vormundschaft 1778 mit 68 000 fl. $^2/_3$ des Stammkapitals eingeschossen. Dieses wurde ihr mit 5 % verzinst

und bis August 1781 heimgezahlt, von da bis 1787 bekam sie noch 300 000 fl. als Gewinnanteil ausgehändigt. Es entspricht dies einer Jahresdividende von fast 50 %. Ein Teil des Verdienstes entstammte dem Handel mit Eichensägflötzen, doch war der am Brennholz wohl kaum geringer. Er entsprang den niedrigen Waldpreisen; für die hinter Neustadt gelegenen Waldungen war eben die Rehbach die einzige Transportgelegenheit. Noch 1784 schlug die Hofkammer v. Babo 54 000 fm zu — Buchenscheiter zu 1,38, Eichenscheiter 1,04, Prügelholz zu 0,69 Mk., unter Uebernahme von Forstgebühr und Aufsetzerlohn, so daß der Käufer also nur die Holzhauerei und den Transport zu zahlen hatte, weil nach den Angeboten einer vorhergegangenen Versteigerung sie nur 0,97 und 0,16 für Buchen- und Eichenscheiter erhalten, bei den Prügeln aber gar 0,30 Mk. pro Festmeter zugesetzt haben würde.

(Schluß folgt.)

Erfahrungen über die Kiefernkultur in dem Diluvialsand der sog. Mainspitze unter besonderer Berücksichtigung der Bodenbearbeitung mit Waldpflügen in Verbindung mit Kiefernsaat.

Von Großh. Hess. Oberförster **Frhr. Schenk v. Schmittburg** zu Kelsterbach bei Frankfurt a. Main.
(Dezember 1906.)

Den Kulturen stellen sich hier sehr viele Schwierigkeiten entgegen. Vor allem sind die klimatischen Verhältnisse sehr ungünstig. Es ist eine der regenärmsten Gegenden Deutschlands; insbesondere gerade die nächste Umgegend. Oft bleibt wochenlang jeder Tropfen Regen aus.

Entweder ist es schon im Frühjahr so trocken, daß die Pflanzen nicht wachsen, oder die Dürre nimmt dann im Sommer so überhand, daß fast alles junge pflanzliche Leben vernichtet wird. Manchmal beides.

Ein Gewitterregen zur richtigen Zeit würde die Pflänzchen im Sommer wieder für einige Tage lebensfähig erhalten. Aber bei uns kommt er nicht, wenigstens meistens nicht. Schwarze Wolken ziehen gewitterdrohend auf, in der Umgegend regnet es, während hier ein Wirbelwind Sand und Staub nach allen Seiten streut und die Sache damit in den meisten Fällen erledigt ist.

Ein späterer, dann sich endlich doch einstellender Regen befeuchtet vielfach nur Leichen. Und denen nutzt das nichts mehr.

Eigentlich ein Bild der Wüste! Dort gedeiht pflanzliches Leben auch nur da, wo genügend Feuchtigkeit vorhanden ist, in der Oase.

Zu dem Zustand, daß der heilige Petrus uns so oft vergißt, kommt noch hinzu, daß die benachbarte Stadt Frankfurt a. M. Tag für Tag große Quantitäten Wasser dem Boden entzieht.

Die Wasser-Fachmänner sagen ja allerdings, daß dieser Wasserentzug aus einer größeren Tiefe gar nicht im Zusammenhange stehe mit der für die Vegetation in Betracht kommenden Feuchtigkeit. Ich glaube dies aber nicht. Der Kelsterbach und die ihn umgebenden, früher nassen Wiesen sind seit der emsigen Frankfurter Pumptätigkeit fast ausgetrocknet. Es ist ja wohl auch klar, daß das Tagwasser um so schneller in der Tiefe verschwindet, je trockner diese ist resp. je mehr der Spiegel des unterirdischen Wasserstandes — der hier als Strom dem Rhein zufließt — gesenkt wird. Besonders in unserem lockeren Sand.

Dieses Jahr war es ja mal etwas besser mit dem himmlichen Naß; es wäre ein Segen für uns, wenn jetzt eine regenreichere Periode beginnen wollte.

Als weitere Kulturschwierigkeit kommt ferner in Betracht unser gesegneter Reichtum an Ungeziefer jeder Art. Das hängt wohl mit der Trockenheit zusammen.

Die ganze Gegend ist in schauderhafter Weise mit dem Engerling verseucht. Alle 4 Jahre — zuletzt heuer — haben wir ein Hauptflugjahr, so daß der ganze Wald in einen summenden und surrenden Maikäferkäfig verwandelt zu sein scheint. Und inzwischen, trotz fleißigen Fangens der Käfer und Arbeitens mit CS_2 — was sich allerdings nur auf kleineren Flächen, besonders Pflanzgärten ausführen läßt — der fürchterliche Engerlingsschaden in seinen bekannten Erscheinungsformen. Außerdem sind Rüsselkäfer und alle anderen denkbaren Kulturschädlinge der Insektenwelt als Stammgäste stark vertreten, abgesehen von unseren Lieblingen aus dem Pilzreich. Es geschieht alles mögliche zur Vertilgung resp. Verminderung; aber gerade dabei muß der Mensch seine Ohnmacht so recht deutlich erkennen, wenn sie ihm auf andere Weise noch nicht klar geworden sein sollte.

Insbesondere möchte ich auf die ständig massenhaft auftretenden Tortriciden aller Art etwas näher eingehen.

Kaum hat eine Kiefer die Fährlichkeiten der ersten Jugend überwunden und will jetzt wachsen, da wird sozusagen der Kopf abgebissen.

Statt des kerzengeraden gesunden Gipfeltriebs wird ihr ein ekliches, schmutziges Wirrsal von fieberhaften, immer wieder gehinderten Knospen aufgesetzt.

Hat sie Glück, so gelingt es ihr noch, einen Seitentrieb statt des Gipfels auszubilden.

Wie hilfeflehend strecken sich oft die unnatürlich verlängerten Arme voll Saftfülle am unrech-

ten Ort uns entgegen. Und man kann doch nicht viel helfen. Bei unseren teueren Arbeitslöhnen und dem Arbeitermangel ist ein Ausbrechen der kranken Knospen im großen nicht durchführbar; im kleineren Maßstabe wurde es wohl schon recht heilsam ausgeführt.

Aber in vielen Fällen werden auch der Seitentrieb resp die meisten Seitentriebe im Leben, in der vordersten Knospe zerstört. Ein solcher nach allen Dimensionen wirrer Kiefernbusch ist ein gar trauriger Anblick. Man weiß auch gar nicht recht, was man damit anfangen soll. Der nächste Gedanke ist natürlich: fort damit!

Damit vertilgt man ja allerdings eine große Menge von Tortrix-Larven oder Puppen, nota bene, wenn es zur richtigen Zeit geschieht. Aber denen, die übrig bleiben — und das sind noch zahllos viele — nimmt man ein beliebtes, doch nicht mehr zu rettendes Objekt. Sie befallen dann wahrscheinlich die anderen, bisher verschont gebliebenen Pflanzen in erhöhtem Maße. Haut man aber eine solche Tortriciden-Kolonie nicht aus, ja dann wimmelt es noch mehr von den scheußlichen Biestern. Es ist noch ein Glück, daß sie mit Vorliebe an die Vorwüchse gehen und daß dann wieder, von einer gewissen Höhe ab, der Gipfeltrieb ziemlich gesichert scheint. Ich stelle eben Beobachtungen an, ob nicht die Entfernung von beliebten Büschen die übrige Kultur geradezu schädigen kann. Doch davon vielleicht später einmal mehr.

Ueber das Ausbrechen der kranken Knospen und Triebe will ich noch hinzufügen, daß dies bei resinana der Harzgallen halber wesentlich erleichtert ist.

Auch die Posthörner von buoliana sind nicht schwer zu finden; aber bei uns tritt hauptsächlich turionana auf und dabei gehört eine gewisse Geschicklichkeit dazu, gerade die Knospe zu greifen, in der sich das Insekt noch befindet.

Und nun gar die Schütte! Aber hierüber werde ich im nachstehenden noch soviel zu sagen haben, daß ich es mir jetzt ersparen möchte.

Neben den ständigen Verderbern kann resp. muß man hier außerdem damit rechnen, daß sehr häufig eine außergewöhnliche Kalamität, und zwar im größten Maßstab hinzukommt: Die Kiefernblattwespen im vorigen Jahr . . . . . es war schauderhaft.

Und doch ist es erstaunlich, was so eine Kiefer eigentlich alles vertragen kann.

Vor Jahren meinte man, daß für eine ältere Nadelholzpflanze ein Nadelverlust von 50 % tödlich sei. Gott sei Dank, das stimmt nicht, insbesondere dann nicht, wenn — wie beim lophyrus-pini-Fraß — die Knospen geschont werden. Dies weiß man ja jetzt wohl. Aber wir waren doch in banger Sorge um die mehreren hundert Hektare, die fast ganz kahl — wie die Besenreiser, oder, um beim forstlichen Bild zu bleiben, wie mit winterlichen Lärchen bestanden — aussahen. Das günstige, feuchte Jahr hat viel mitgeholfen zur Wiederbegrünung.

Wenn es auch sehr große Mengen Dürrholz gibt, so sind doch keine ausgedehnten Abtriebe erforderlich geworden. Und das wäre unser waldlicher Bankerott gewesen, da sich mit der Größe der Fläche, besonders hier die Kulturschwierigkeiten stark potenzieren, zuletzt zur Unmöglichkeit führen.

Deshalb haben wir allen Grund — und wir tun es ja auch — die großen Nadelholzkomplexe durch Laubholzbestände zu unterbrechen. Die Bonität der letzteren wird sich allerdings bei unserem armen Boden auf der unteren Stufe bewegen. Uns fehlt halt das bischen Lehmbeimischung, das in der benachbarten Oberförsterei Mitteldick weit und breit berühmte Eichen wachsen läßt. Außerdem wird durch Laubholzbestände unter Umständen die Maikäfergefahr vergrößert. Aber vermeiden läßt sich diese auch durch Weglassung des Laubholzes nicht und die Verminderung der übrigen Gefahren wiegt deshalb schwerer.

Ich habe die widrigen Verhältnisse so eingehend geschildert, um zu zeigen, daß eine gelungene Kultur hier tatsächlich vielen Fährlichkeiten entgangen ist, und daß ein Kulturverfahren, das sich hier bewährt hat, für ähnliche Verhältnisse empfehlenswert, mindestens versuchenswert sein dürfte.

Die Geschichte von dem lophyrus-pini-Fraß gehört ja streng genommen nicht dazu, da er die ganz jungen Kulturen weniger berührt; teilweise trifft dies auch auf die Tortriciden zu. Aber wessen Herz voll ist, dem geht der Mund über. Außerdem würde ich gern auch noch in weiteren Aufsätzen den gütigen Leser mit anderen Fragen beschäftigen und möchte dann gleich von vornherein einen gut vorbereiteten Boden finden.

Deshalb bitte ich um Entschuldigung, wenn ich sogar noch etwas weiter abschweife in der Schilderung unserer Kulturfreuden.

Wir haben nämlich auch recht viel Wild, noch dazu Damwild. In der Nähe Frankfurts bildet es für die Gemeindewaldungen ein hochprozentiges Kapital. Aber die Wirtschaft erschwert es arg. Man kann eingattern, man muß es hier sogar bei allem, außer der zu teerenden Fichte. Aber man kann doch nicht den ganzen Wald eingattern, insbesondere da, wo hohe Jagdpacht gezahlt wird. So verhindert das Wild insbesondere einen waldbaulich sehr notwendigen Buchenunterbau in der eigentlich wünschenswerten Ausdehnung, da

Zäune auch hierfür tatsächlich fast den ganzen Wald sperren würden.

Und doch möchte ich das Wild nicht missen. Es darf nur nicht zu viel sein, besonders nicht zu viel weibliches Zeug, das doch nie Schaufeln auf den Kopf bekommt.

Also unten frißt der Engerling oder es sitzt Hallimasch dran, in der Mitte schält ein Rüsselkäfer, oben verbeißt eine spielerische Dammama oder es bohrt eine Tortricide und dann soll die an und für sich halb verdurstete Pflanze wachsen!

Und doch gehts! Allerdings nicht, wenn das Bild in der eben beschriebenen Weise zur Vollendung gelangt und auch nicht so gut, wie in besseren Lagen. Aber man wird bescheiden und freut sich auch geringen Fortschritts. Es muß natürlich gerade hier der Pflanze der unter den obwaltenden Umständen bestmögliche Stand zurecht gemacht werden, auch wenn es etwas mehr kostet als anderswo. Wir haben dafür ja auch gute Holzpreise. Ein ängstliches Sparen wäre hier gleichbedeutend mit dem Ruin der Waldwirtschaft. Und was das in klimatischer, kultureller und volkswirtschaftlicher Hinsicht zu bedeuten hätte, brauche ich wohl nicht zu sagen.

Wenn man zwei Kulturverfahren hat, die den gleichen oder einen ähnlichen Erfolg versprechen, so wählt man natürlich das billigere. Anders gehandelt wäre Verschwendung.

Aber die ganz billigen Verfahren haben hier leider sehr wenig Aussicht auf Erfolg und werden meistens gerade erst recht teuer durch die steten Nachbesserungen. Bei uns kann man sagen, daß jede von vornherein gelungene Kultur — kleine Nachbesserungen lasse ich natürlich außer Acht — billig ist, wenn sie auch im ersten Augenblick scheinbar viel gekostet hat.

In der guten alten Zeit trieb man einfach eine ganze Abteilung von beliebiger, oft recht erheblicher Größe kahl ab, säete sie mit Kiefernsamen ein, eggte den Samen unter und die Sache wuchs. Ich habe hier in meiner schlimmsten Gegend ca. 30=jähr. Kiefernbestände aus einem Guß, die so entstanden sind, anscheinend ohne wesentliche Nachbesserungen.

Heute . . . Du lieber Gott! . . . . Da ist daran gar nicht mehr zu denken. Wir arbeiten heute mit mehr Fleiß, mehr Geld, mehr Wissenschaft, aber es geht nicht mehr so wie früher. Die Schwierigkeiten müssen sich stark vermehrt haben. Insbesondere rechne ich hierzu die Senkung des Grundwasserspiegels.

Doch jetzt genug mit dem Lamento! Jetzt muß ich mit Positivem kommen, wenn sich die fernere Lektüre lohnen soll.

Nach dem vorhergehenden ist es klar, daß wir hier mit schmalen Hiebs= resp. Kulturflächen arbeiten müssen. Die Vorteile derselben ergeben sich von selbst. Auf den früher beliebten größeren, d. h. breiteren Kahlflächen geriet in der letzten Zeit die Kultur am Rande unter dem Seitenschutz des Nachbarbestandes wesentlich besser, als nach der freien Mitte zu.

Deshalb müssen wir die schwierige Mitte vermeiden und womöglich der ganzen Kultur den Vorteil des Randschutzes bieten.

Der Vorwurf einer allzugroßen Randverdämmung tritt bei uns stark in den Hintergrund.

Auf eine eingehendere Diskussion, ob Kulissen- oder Saumschläge zu wählen sind, will ich mich hier nicht einlassen. Dadurch würde der Hauptzweck meiner Ausführungen beeinträchtigt.

Ich möchte nur sagen, daß ich den Vorwurf gegen die Kulissenform, der stehenbleibende Bestandteil werde zu stark ausgehagert, bei den hiesigen Verhältnissen nicht hoch anzuschlagen brauche. Entweder dreht es sich z. Zt. hier um bereits stark verlichtete Bestände, in denen schon so viel Gras oder Heide wächst, daß eine Bodenverschlechterung kaum mehr eintreten kann, oder — wo dies nicht der Fall ist — habe ich viel Besenpfriem=Bodenschutz, der eine Gefahr selbst für schmale Streifen sehr abschwächt. Man kann sich außerdem durch etwas breitere Ausformung der Kulissen helfen. Auch die eigentliche Kulturfläche greife ich bei Kiefern gern etwas breiter, als die beliebte Baumlänge, da die Kiefer immerhin eine ausgesprochene Lichtholzart ist und bleibt.

Die Verhagerung wird ja bei Saumschlägen allerdings besser vermieden. Aber mit dem Saumschlag kann ich verlichteten Beständen, die man doch hauptsächlich an den holzärmsten Stellen in Angriff nehmen will, nicht so kräftig beikommen, wie mit Kulissenhieben.

Bei letzteren der Verhagerung durch Unterbau der Kulissen zu begegnen, geht nicht wohl an, da bei dem späteren Abtrieb die angrenzenden Kulturflächen geschont und die Hölzer der Kulisse in dieser selbst zusammengeworfen werden müssen. Hierbei geht natürlich jeder Unterwuchs zugrunde.

Und den Zweck des Unterbaues einer Kulisse lediglich ad interim aufzufassen bei vorausgesetzter Vernichtung bei Abtrieb, ist in den meisten Fällen untunlich, da nur ausnahmsweise die Kulissen so lange erhalten bleiben, daß ein frisch begründeter Unterbau zur Erfüllung seines Zweckes gelangt.

Um diese Sache abzutun, wollen wir mal sagen: Schmale Hiebs= resp. Kulturflächenform in unter Berücksichtigung der gegebenen Bestandsverhältnisse möglichst günstiger Verteilung.

Was die Bodenbearbeitung anbetrifft, so ist dieselbe hier von entscheidender Wichtigkeit für das Geraten der Kulturen. Ich möchte zwischen Bodenlockerung und Bodenverwundung, oder — besser gesagt — Bodenentblößung unterscheiden. Also Tiefen- und Breitendimension. Daß gut gelockerter Boden sich feuchter hält, als fester, ist bekannt. Hier in unserem Sand — ich möchte fast sagen: trotz unseres Sandes — kann die Bodenlockerung nicht tief genug sein. Aber das findet sehr bald eine finanzielle Grenze.

Ich lege daher der Bodenentblößung einen Wert bei, der ihr seither nicht so recht zuerkannt worden ist. Bei uns, wo es so selten regnet, muß unbedingt sehr mit dem Tau gerechnet werden. Fällt dieser auf Gras oder sonstige Bodenbedeckung, so leckt ihn nachher die Sonne auf, ohne daß eine Spur davon eingedrungen ist. Deshalb gestalte ich die Umgebung des Fußes der Pflanze auch außerhalb des eigentlichen Pflanzlochs möglichst frei. Es hat dies natürlich auch ferner den Vorteil, daß ein wirklich einmal eintretender Regen besser eindringen kann. Man weiß ja gut genug, wie sehr ein dichter Rasen jede Feuchtigkeit abhält. Man muß sich aber doch immer wieder von neuem wundern, wie brottrocken es selbst nach einem kräftigen Regen darunter ist.

Und diese Vorteile einer breiten Bodenentblößung wiegen offenbar schwerer als der Nachteil, daß die grelle Sonne nachher den unbedeckten Sand allerdings stärker ausglüht. Bei der Kiefer mit ihrem Pfahl reicht die direkte Bodenerhitzung durch die Sonne doch nicht bis unten an das Leben der Spongiolen.

Wenn ich mal einen Seitensprung auf die Fichte machen darf, so muß ich sagen, daß hier der Fall etwas anders liegt. Die Fichte mit ihrer flachgehenden Faserwurzel ist allerdings der Gefahr ausgesetzt, daß die Bewurzelung bei — des Taues wegen — vorgenommener breiter Bodenentblößung und flacher Pflanzung direkt durch die Sonne verbrannt wird. Aber gerade auch bei der Fichtenpflanzung habe ich ganz eklatante Beispiele für den Vorteil der breiten Bodenentblößung aufzuweisen. In einiger Entfernung wirkt der umgedrehte Rasenplaggen ganz gut, Feuchtigkeit konservierend. Aber nur nicht zu nahe zur Pflanze damit! Gegen die Sonnenverbrennung der Wurzeln helfe ich mir dadurch, daß ich auch die Fichte ziemlich tief, d. h. mit hängender Wurzel in das Loch pflanze. Wenn auch hierbei eine flache Wurzellage pflanzen-physiologisch richtiger ist, so kommt es doch vor allem darauf an, ein Anwachsen zu erreichen. Die Pflanze muß später, wenn sie Lebenskraft gesammelt hat, eine horizontale Lage der Wurzeln selbst herzustellen suchen.

Daß nebenbei durch breite Bodenentblößung die Notwendigkeit der Jätung sehr vermindert wird, liegt auf der Hand.

Nicht mit Unrecht kann man einwenden, daß durch Entfernung der Bodenbedeckung im armen Sand ein Nahrungsmangel hervorgerufen werden kann. Aber ich sage nur nochmals, daß es zuerst gilt, die für das erste Anwachsen nötige Feuchtigkeit zu schaffen, selbst auf die Gefahr hin, daß wir — was wahrscheinlich doch nicht ausbleibt — später zur Düngung greifen müssen. Doch revenons à nos moutons, d. h. zur Kiefer. Die gründliche Bodenbearbeitung hat bei uns ihren sehr großen Haken in der herrschenden Arbeiternot. In der sog. Mainspitze, die doch zwischen Frankfurt und Mainz, einer der besten Kulturlagen — nicht forstlich gesprochen — Deutschlands entspricht, sind merkwürdigerweise sehr wenig Ortschaften vorhanden. Es hängt dies wohl mit der geringen Bodengüte zusammen. Alle angrenzenden Oberförstereien sind hier bezüglich ihrer Arbeiter auf einige wenige Orte angewiesen. Die Männer — und diese kommen bei stark vergraßten Böden vor allem zur Bodenbearbeitung in Frage — sind meist Bauhandwerker in Frankfurt, wo fast das ganze Jahr hindurch gebaut wird. Sie verdienen dort so viel, daß der Lohn, den der Wald bieten kann, gering erscheint und die Waldarbeit als Notarbeit qualifiziert wird, die sie nur ungern außer im tiefen Winter annehmen.

Die Mädchen gehen vielfach in Fabriken, wo sie höheren und bequemeren Verdienst haben. Daß die Fabrikarbeit unter Umständen recht ungesund ist, wird wenig angeschlagen, oder erst dann, wenn eine Krankheit bereits eingetreten ist. Ausgedehnte Bodenbearbeitung durch Menschenkraft ist also bei uns sehr teuer oder in Anbetracht der kurzen Kulturzeit im Frühjahr und der wenigen, verfügbaren Kräfte überhaupt unmöglich. Und im Herbst kann man doch nur da vorarbeiten, wo nicht erst im Winter der Bestand abgetrieben werden muß.

Ortsfremde Arbeitskräfte heranzuziehen hat auch seine großen Schwierigkeiten, insbesondere wenn man die Leute nur verhältnismäßig kurze Zeit brauchen kann. Ein in dieser Beziehung beabsichtigtes Zusammengehen mit großen Landwirten hat sich deshalb als unpraktisch erwiesen, weil dort die Leute zwar länger, aber auch schon zu unserer Kulturzeit gebraucht werden. Ein versuchtes Kartell mit der Industrie kam auch bis jetzt nicht zustande, da die Fabriken ihre Mädchen aus mancherlei Gründen nicht gern hergeben, auch nicht für kurze Zeit.

Also bleibt nur ein Ausweg: Maschinenarbeit!

Hier gibt es zwei Wege. Entweder eine Maschine nach dem System der Dänischen Rollegge, oder eine solche nach Art des Pflugs.

Letzterer hat von vornherein den prinzipiellen Nachteil, daß er den guten, humosen Boden von der eigentlichen Kulturstelle zur Seite wegschiebt. Durch Regen werden die chemisch wirksamen Bestandteile ja wohl wieder von den aufgeworfenen Balken in die eigentliche Kulturrinne herabgeschwemmt. Aber ich halte auch die physikalische Wirkung der Mischung von Sand und Humus — d. h. gutem, vergohrenem Humus — für sehr wertvoll. In dieser Beziehung würde die Rollegge das vorteilhaftere Prinzip verkörpern. Aber, so gut sie ist zur Aufbesserung verhagerter Böden und zur Vorbereitung von natürlicher Verjüngung, für unsere Kiefernkultur liefert sie nicht die genügende Bodenbearbeitung, höchstens in dem seltenen Fall, wo der Boden an sich schon fast kulturfähig ist.

Greifen wir daher zum Pflug!

Und der Pflug wurde unsere Rettung. Ohne denselben wäre ich unter keinen Umständen in der Lage, Kulturen von solcher Ausdehnung, wie sie hier gemacht werden und erforderlich sind, auszuführen.

Weder bezüglich des Geldes, noch hinsichtlich der vorhandenen Arbeitskräfte.

Was die Beschreibung der angewandten Pflüge und die Technik des Pflügens anbelangt, so verweise ich auf den Artikel im Maiheft 1906 der Allg. Forst- und Jagdzeitung. Ich möchte nur mancherlei spezielle Erfahrungen vortragen, die ich in der Praxis der Pflugarbeit gemacht habe.

Ueber die Pflüge selbst möchte ich folgendes sagen.

Ein Waldpflug ohne Scheibenkolter ist unmöglich. Selbst bei schon guter Stock- und Wurzelrodung bleiben im Waldboden noch so viel Hindernisse, daß die Sache ohne Kolter sehr schnell absolut aus dem Leim geht. Der Schälpflug wurde durch die Firma H. F. Eckert zu Berlin-Friedrichsberg ja auch gleich von vornherein in genügender Weise mit dem kleinen Scheibenkolter versehen. Nur war für unsere Verhältnisse die Befestigung des Kolters anfänglich nicht genügend. Ich habe jedenfalls das Bedürfnis empfunden, dieselbe hier durch meinen Schmied verstärken zu lassen. So viel ich weiß, hat sich die genannte Firma jetzt auch zu einer stärkeren Befestigung entschlossen. Wenn man dafür sorgt, daß das Kolter ganz nahe vor der Scharspitze sich bewegt, so daß eine Wurzel nicht dazwischen hineingelangen kann, geht die Sache ganz gut.

Aber mit dem Untergrundpflug dauerte es doch längere Zeit, bis die Firma Eckert ein genügend großes Kolter anbrachte. Und hier ist ein so großes Kolter nötig, als es nur irgendwie möglich erscheint. Aus der betr. Abbildung in dem schon erwähnten Artikel im Maiheft 1906 läßt sich dies nicht so recht ersehen. Das Kolter muß unbedingt die ganze Höhe von der Spitze des Grubbers bis zu dem Horizontalbalken einnehmen. Gerade der Untergrundpflug hat seiner hakenförmigen Gestalt wegen ein Kolter noch viel mehr nötig, als der Schälpflug, der an sich kleinere Hindernisse glatt durchschneidet, an denen der kolterlose Untergrundpflug rettungslos hängen bliebe. Ein so kleines Kolter, wie es für den Schälpflug genügt, reicht aber für den Untergrundpflug absolut nicht aus, da die ganze Wirkung hier auf der Tiefe der Bodenlockerung beruht und ein Kolter und damit die ganze Maschine nicht viel mehr, als bis zur Kolteraxe in den Boden eindringen kann. Jetzt macht die Firma Eckert auch Untergrundpflüge mit großen Koltern. So viel ich nach den Photographien beurteilen kann, scheint die Sache in Ordnung zu sein, vorausgesetzt, daß die Verbindung des Kolters stark genug ist, was hier gerade von besonderer Bedeutung sein muß.

Anfänglich lieferte Eckert den Untergrundpflug auch ohne Vorderkarre. Eine solche ist aber unbedingt erforderlich. Ich habe sie schmäler machen lassen, doch ist dies nicht von entscheidender Wichtigkeit. Jedenfalls habe ich eine Beschwerung des hinteren Teiles des Untergrundpfluges als erforderlich empfunden; die prophezeiten Nachteile sind hierdurch nicht entstanden.

Es war auffallend, daß die Firma Eckert trotz mehrfacher Aufforderung es vermied, sich mit uns oder einer in gleicher Richtung arbeitenden anderen hessischen Oberförsterei in Verbindung zu setzen.

Warum, habe ich nie recht begriffen. Es wäre jedenfalls das einfachste gewesen.

Die Firma Eckert bringt jetzt auch einen Doppelapparat in den Handel, der vorn den Schäl- und hinten den Untergrundpflug enthält. Nach einer Abbildung der Maschine scheint es mir ein prinzipieller Fehler zu sein, daß der (hintere) Untergrundpflug nicht genügend mit einem Kolter versehen ist und daher nicht tief genug eindringen kann. Außerdem halte ich eine Vereinigung beider Pflüge an sich für eine wenig glückliche Idee. Ich würde eher — falls sie vorher vereint gewesen wären — für eine richtige Trennung sprechen. Denn den Schälpflug führe ich möglichst flach, um den humosen Boden möglichst nicht ganz zur Seite zu schieben und den Untergrundpflug führe ich möglichst tief, um eine möglichst tiefe Bodenlockerung zu erreichen. Eine Vereinigung von 2 Maschinen, die so verschieden gehandhabt werden sollen, dürfte von vornherein

nicht ratsam sein. Ganz abgesehen von der gesteigerten Schwierigkeit, wenn mehr Pferde an derselben Maschine arbeiten sollen

Vor allem kommt es darauf an, daß die Kulturfläche gut gereinigt wird.

Sorgfältige Stock- und Wurzelrodung ist selbstredend vorausgesetzt. Späne und sonstige Holzhauereiabfälle genieren ganz ungemein, da sie die Pflüge herausschleudern.

Wo zu viel Streu oder Graswuchs vorhanden ist, dürfte eine teilweise Entfernung vor dem Pflügen empfehlenswert sein, damit der Schälpflug nicht zu tief geführt zu werden braucht. Es schadet schließlich gar nichts, wenn dieser auch mal eine kleine Strecke weit gar nicht greift.

Ferner ist es ratsam, den Untergrundpflug sofort hinter dem Schälpflug nachgehen zu lassen, weil die Pferde des zweiten Pflugs später in vollständig umgeackerter Fläche unbequemer gehen. Also betonen möchte ich nochmals: Ein Pflug allein ist nicht brauchbar. Den Schälpflug mit dem kleinen Kolter möglichst flach und den Untergrundpflug mit möglichst großem Kolter gleich dahinterher möglichst tief führen!

Der vertiefte Stand in den Pflugfurchen scheint den Pflanzen sehr zu behagen. Offenbar wird hier die Feuchtigkeit etwas konserviert und unter Umständen auch etwas Schatten geboten.

Nicht nur die Kiefer, sondern auch die Eiche und die Fichte stehen hier besser auf den Pflugfurchen, als auf den mit der Hand resp. mit der Hacke durch Handarbeit rigolten Streifen. Die Pflugfurche stellt eine sehr große Bodenentblößung dar. Damit hat sie ja allerdings nichts vor dem rigolten Streifen voraus. Aber einmal ist die Lockerung wirklich eine sehr tiefe, wenn der Untergrundpflug so benützt wird, wie es hier geschieht, und dann scheint die Art der Lockerung mit dem Untergrundpflug vorteilhafter zu sein als bei dem Rigolen mit der Hacke, wobei öfters — vielfach unkontrollierbar — der gute obere Grund zu tief hinuntergeschafft und auch viel Rasen 2c., der später brennt, mit eingegraben wird.

Vor allem scheint die Kiefer wesentlich weniger in den Pflugfurchen zu s c h ü t t e n , als bei sonstiger Bodenbearbeitung. Die S c h ü t t e ist ja schließlich ein abnormer Verdunstungsprozeß, die durch parasitäre Zerstörung der Nadelstomata befördert wird. Alle Momente, welche die Feuchtigkeit fördern, werden daher hier retardierend wirken.

Als angenehm hat sich eine starke Beimischung der Birke erwiesen, sowohl gegen den Engerling, wie gegen die Schütte. Vor ersterem hatten wir bezüglich der Pflugfurchen große Angst und dachten, daß er sehr bequem darin entlang kriechen würde. Wir haben aber eine Vergrößerung des Engerlingschadens auf den Pflugfurchenkulturen noch nicht bemerken können. Nur in unserer allerschlimmsten Engerlingsgegend haben wir bis jetzt Pflugfurchen vermieden.

Wieso die Birke die Schütte vermindern kann, ist uns noch nicht recht erklärlich.

Es scheint jedoch — wie gesagt — so zu sein. Daß aber ein dichter Birkenwurzelfilz den Engerling hindert und ihn außerdem durch die Menge der Nahrung etwas von den Kiefernwurzeln abhält, dürfte wohl begreiflich sein. Die mit ihrem Pfahl tiefer gehende Kiefer vermindert andererseits hierdurch den Nachteil einer zu großen Wurzelkonkurrenz.

Jedenfalls befinden sich die jungen Kiefern inmitten der Birken sehr wohl.

Leider ist die Birke, so leicht sie natürlich anfliegt, sehr schwer zu säen. Samen vom Händler, der einige Zeit im Sacke war, braucht man überhaupt nicht mehr auszustreuen. Gute Erfolge hatten wir mit dem Ausstecken samentragen der Birkenäste. Aber wenn alle Birken im Revier keine Aeste mehr als überflüssig abgeben können, hört dies auf. Deshalb muß man die in der Nähe von Abtrieben oder auf denselben stehenden älteren Birken sorgfältig schonen.

Der vertiefte Stand der Pflanzen hat aber auch seine Nachteile. Das auf den Balken erhöht stehende Gras und Unkraut kann um so leichter die Pflanzen überwuchern. Deshalb ist eine gute Reinigung der Pflugfurchenkulturen von entscheidender Wichtigkeit.

Wir werden demnächst Versuche machen mit einem kleinen einpferdigen Pflug, der jetzt schon in Dänemark geht und welcher in den mehrjährigen Kulturen auf den Balken hingeführt wird, hier das Unkraut entfernt und den auf den Balken angesammelten Humus an die Pflanzen heranschiebt und die Bodendurchlüftung fördert.

Des Grases und Unkrautes halber bringen wir bei der Pflanzung die Pflanzen nur in die Mitte der Pflugfurche.

Hierdurch wird eine H a c k b a r k e i t der Furchen erhalten. Außerdem ist die vom Schälpflug gezogene Furche durch den Untergrundpflug nicht in ihrer ganzen Breite gleichmäßig gelockert, sondern im allgemeinen, am besten in der Mitte.

Was die eigentliche Bestandsbegründung anbetrifft, so hatten wir hier bei der Kiefer seither fast nur die Pflanzung von Jährlingen in Gebrauch. Die Kiefernsaat war stark in Mißkredit geraten, da sie augenscheinlich mehr von der Schütte zu leiden hatte als die Pflanzung.

Im allgemeinen sollte man denken, daß eine Kiefer, die an ihrem Platz aus dem Samenkorn aufgewachsen ist und nicht die Operation der Umpflanzung mit Transport, Wurzelverletzungen und Wurzelverkrümmungen hat durchmachen müssen, gesunder und härter sein sollte, als ein gepflanzter Jährling. Die Erfahrung hat jedoch bis jetzt meist das Gegenteil gezeigt. Die vom gut gedüngten Saatbeet mit auf den Weg gegebene Nahrungs- und Kraftfülle scheint wirksamer zu sein, als die mit dem Verpflanzen verbundenen Gefahren. Es kommt noch hinzu, daß bei der Saat meist eine Voll- oder Schrubbsaat gemacht wurde mit ungenügender Bodenlockerung, die man außerdem kaum mit Bordelaisebrühe spritzen kann.

Ferner erleichtert der dichte Stand der Pflanzen zweifellos eine Uebertragung des Schüttepilzes, und die große Wurzelkonkurrenz wirkt schwächend. Jedenfalls war der Effekt der, daß die Kiefernsaat als unpraktisch mehr oder weniger verlassen wurde.

Und doch hätte sie gerade für unsere Verhältnisse so viel bestechende Vorteile!

Wieviel schneller kommt man bei unserem Arbeitermangel mit der Saat vorwärts!

Man kann die kurze Kulturzeit ganz anders ausnutzen und viel größere Flächen hinter sich bringen.

Außerdem kommt bei uns noch der schwerwiegende Umstand hinzu, daß unsere selbstgezogenen Jährlinge nicht recht vorwärts wollen im Vergleich zu den Holsteinern. Es ist ja begreiflich, daß wir mit unserem armen Boden, und vor allem bei unserer Dürre, keine so kräftigen Jährlinge ziehen können, wie dies in Holstein bei dem billig zur Verfügung stehenden Fischdünger und — was wichtiger und bei uns nicht zu ersetzen ist — den besseren klimatischen Verhältnissen der Fall ist. Schütten tun die Holsteiner ja auch. Aber die Schütte nimmt weniger schlimme Folgen an und kann den starken Pflanzen nicht so leicht den Todesstoß versetzen und darauf allein kommt es doch an.

Wir haben also große Mengen Holsteiner Jährlinge kommen lassen müssen und das ist einfach schauderhaft.

Das Einschlagen einer großen Menge stärkerer Pflanzen, z. B. verschulter Fichten, ist schon kein Vergnügen, wenn recht trockenes Wetter herrscht und die Arbeit mit nur wenigen Leuten so viel als möglich beeilt werden muß. Aber wenn dann auf einmal ein haushoher Haufen auf dem Transport halb verdorbener Kiefernjährlinge daliegt, da kriegt man graue Haare, bis die Dinger nur einigermaßen sachgemäß verwahrt sind. Ich habe nachts hindurch mit Laternen arbeiten müssen.

Dabei denkt man dann unwillkürlich: wie schön und wie einfach wäre es doch, wenn man säen könnte!

Offenbar von einem ähnlichen Gedanken beeinflußt, habe ich es mal, als es mir sehr kratzig ging, mit der Saat auf Pflugfurchen probiert. Ich habe mir nebenbei noch gesagt, daß die tiefe Bodenlockerung die Schüttengefahr zu vermindern geeignet sein möchte und daß die Streifenform ein Spritzen mit Bordelaise ermöglicht.

Außerdem möchte der dichtere Stand — der ja allerdings schüttegefährlich wirkt — andererseits gegen den Engerlingsfraß der größeren Zahl der Pflanzenindividuen halber abschwächend in Erscheinung treten; ebenso auch gegen den Wildverbiß. Vielleicht konnte man an Umzäunung sparen.

Der Erfolg der Pflugfurchen-Kiefernsaat hat meine Erwartungen übertroffen. Die Kiefern haben sich hier gegen die Schütte auffallend widerstandsfähig gezeigt. Die Kulturen stehen jetzt im dritten Jahre und sind zweifellos für unsere Verhältnisse sehr schön. Es sind Pflanzen von über 50 cm Höhe dabei.

Einen deutlichen Beweis für die geringere Schütte-Empfindlichkeit der Kiefer — auch der gesäten — auf Pflugfurchen hatte ich in der Abteilung 13.

Hier waren vor 4 Jahren auf dem größtem Teil zuwachslose Eichen bis auf einen lichten Schattenschirm abgetrieben und die Fläche mit Kiefernschrubbsaat kultiviert worden. Ein Jahr später legte ich auf dem kleineren Teil eine Pflugfurchenkiefernsaat auf schmaler Fläche zum Vergleich an. Die Schrubbsaat hat trotz des Beschattungsschirmes von der Dürre sehr gelitten, mußte in den 4 Jahren ihres Lebens wiederholt nachgebessert werden und hat im laufenden Jahr so geschüttet, daß man am Aufkommen zweifeln konnte.

Die Pflugfurchensaat, die also ein Jahr jünger ist, steht erheblich höher und fast ganz vollständig da, ist überhaupt noch nicht nachgebessert worden und hat auch in diesem Jahre trotz der unmittelbaren rostroten Nachbarschaft der Schrubbsaat gar nicht geschüttet. Ich möchte hier nicht untersuchen, ob der Umstand entscheidend ins Gewicht fällt, daß die Furchensaat gespritzt und die Schrubbsaat nicht gespritzt wurde. Ich gebe eben auf den Furchen beides, gute Bodenlockerung und Spritzen.

Ich will auch ferner gewiß nicht sagen, daß diese Pflugfurchensaat sicher schon über'm Gra-

ben ist. Das vierte Jahr ist ja bezüglich der Schütte immer besonders verhängnisvoll.

Aber ich kann jedenfalls das behaupten, daß diese Kiefern weit schöner sind, als die nicht auf Pflugfurchen stehenden, auch schöner, als die auf Rigolstreifen stehenden gepflanzten Kiefern und daß sie so kräftig entwickelt sind, daß ihnen hoffentlich eine eventuell noch auftretende Schütte nicht den Garaus macht.

Ich wollte mit dieser Veröffentlichung eigentlich noch 2 bis 3 Jahre warten, bis die Gewißheit des Erfolges unzweifelhaft war. Aber ich habe mich doch jetzt zur Veröffentlichung entschlossen.

Ich möchte hier ausdrücklich hinzufügen, daß diese Ausführungen lediglich für den Fall Gültigkeit haben, wenn der Untergrundpflug nicht nur als Spielerei, sondern so, wie es bei uns geschieht, gehandhabt wird

Ich habe pro 1 ha 10 kg Kiefern-, 2 kg Fichten- und 2 kg Strobensamen genommen. Es ist dies etwas viel. Ich wußte ja von vornherein nicht, daß die Sache so gehen würde und fürchtete größeren Abgang durch Dürre und Engerling.

8 kg Kiefern- und 2 kg Fichtensamen dürfte genug sein. Wer sparen muß, läßt den Strobensamen am besten ganz weg.

Auf die Randfurchen kann man verhältnismäßig etwas mehr Fichtensamen nehmen oder 1 bis 2 Furchen breit einen Fichtenmantel pflanzen. Die Furchen werden geebnet, etwas festgetreten und der mit Mennig gefärbte Samen in der ganzen Breite der Furche ausgesät. Hier läßt sich ein Stand nur in der Furchenmitte — wie ich es bei der Pflanzung mache — nicht wohl durchführen.

Was die Kosten des Pflügens anbetrifft, so nehme ich hier nochmals bezug auf den wiederholt erwähnten Artikel im Maiheft 1906; dieselben stellen sich bei mir vielleicht eine Kleinigkeit höher, da ich 4 Pferde bei dem Untergrundpflug verwende. Die Kosten der Samenaussaat stellen sich wesentlich billiger als der Pflanzung von Jährlingen; ebenso ist der Kostenbetrag für den Samen erheblich geringer als derjenige für Jährlinge, insbesondere wenn man letztere mit der Bahn beziehen muß. Zahlen hierfür halte ich nicht für erforderlich, da diese für einen Fachmann eo ipso klar liegen.

Ich möchte noch hinzufügen, daß selbstredend auch der Qualität des Samens viel Gewicht beigelegt werden muß, nicht nur bezüglich der Keimkraft, sondern auch hinsichtlich der Provenienz.

Wir Hessen sind ja bekannt durch weltberühmte Klenganstalten. Außerdem haben wir eine staatliche Klenge, die insbesondere unter Aufsicht der Oberförstereien in besonders geeigneten, mannbaren und gutwüchsigen Beständen gewonnene Zapfen verarbeitet.

Auch bezüglich der verminderten Eingatterungskosten haben die Pflugfurchensaatkulturen unsre Erwartung erfüllt. Sie wurden trotz ihrer Lage in sehr belebter Damwildgegend nur sehr primitiv mit altem Telegraphendraht umzäunt und haben sich gehalten.

Doch jetzt zum Schluß! Wenn ich nochmal zusammenfassen darf, so wäre dies folgendes:

Schmale Schlag- und Kulturflächen machen die Belassung eines Beschattungsschirmes trotz unsrer Dürre unnötig, ermöglichen es, die Fläche kahl abzutreiben und so die Waldpflüge in volle Geltung zu bringen. Wir können pflügen und wir können auf den tief gelockerten Furchen Kiefern säen und die Furchensaaten spritzen.

Vielleicht stellt dies Bild für die hiesige Gegend in der Hauptsache die forstkulturelle Zukunft dar.

Es würde mich freuen, wenn ähnliche Versuche auch anderwärts zu guten Resultaten führen sollten.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Cholodkovsky, Prof. N., Die Coniferen-Läuse Chermes, Feinde der Nadelhölzer. (III, 44 S. m. 6 Taf.) Lex. 8⁰. Mk. 3.—. Berlin. R. Friedländer & Sohn.

Dombrowski, Raoul v., illustrierter Jagd-Kalender pro 1908. Ein Vademekum f. Jäger u. Jagdfreunde. 30. Jahrg. Hrsg. unter Leitg. von Ernst Ritter v. Dombrowski. (IV, 184 S. u. Tagebuch.) kl. 8⁰. geb. in Leinw. Mk. 3.—, in Leder Mk. 4.40. Wien. M. Perles.

Forstverwaltung, die, im Großherzogtum Hessen, u. zwar 1) Gesetz, die Forstverwaltung im Großherzogtum Hessen betr. vom 15. IV. 1905 nebst Ausführungsverordng. vom 10. VI. 1905; 2) Dienstanweisg. üb. das Zusammenwirken der Forstbehörden u. der Gemeindevertretungen bei der Bewirtschaftung der Gemeindewaldgn. vom 23. I. 1907. Amtl. Handausg. m. Einleitg., Erläutergn. u. e. Sachregister. (74 S.) gr. 8⁰. —.80 Pfg. Darmstadt. G. Jonghaus'scher Verlag.

Mitteilungen aus dem forstl. Versuchswesen Oesterreichs. Hrsg. v. d. k. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn. Der ganzen Folge 32. Heft. 30,5 × 21,5 cm. Schiffel, Ob.-Forstr. Adalb.: Form u. Inhalt der Weißföhre. (VII, 89 S.) Mk. 4.—. Wien. W. Frick.

Die Betriebsregulierung in den preußischen Staatsforsten, von Forstmeister Michaelis, Lehrer an der Forstakademie Münden. Verlag von J. Neumann, Neudamm 1906. Besprochen von Oberförster Dr. Heck in Möckmühl (früher Adelberg).

Es ist die erste von Michaelis im Verlag erschienene Schrift. Wer dessen gediegene Aufsätze, namentlich über Zuwachsfragen, Durchforstung im Herrschenden, Staffeltarife u. s. f. in den Forstlichen Blättern, Mündener Heften, Allg. Forst- u. Jagdzeitung, Holzmarkt, vollends aber den Bramwaldführer und das bislang ungedruckte kleine Einmaleins des Zuwachses kennt, muß seine Freude haben an diesem Buch, das noch viel mehr bietet als es in Aussicht stellt. Am meisten wird dasselbe jeder begrüßen, der den Herrn Verfasser selber kennen lernen durfte in näherem persönlichen Verkehr und auf seinem Lieblingsarbeitsfeld dem Bramwald, welcher durch dessen nahezu 20-jährige hingebende Tätigkeit in hohem Maß den Stempel seiner, dem Wald abgelauschten, völlig abgeklärten Anschauungen trägt. Vielleicht darf ich an meine deutschen Reisebilder im Jahrgang 1903 dieser Zeitschrift erinnern, soweit ich mich darin gerade mit dem Bramwald und seinem Verwalter in Ausdrücken aufrichtiger Bewunderung und Hochschätzung näher befaßte.

Das erwähnte prächtige Einmaleins von damals, dessen Veröffentlichung so sehr zu wünschen war, hat sich unterdessen zu der „Betriebsregulierung" und damit zu doppeltem Umfang ausgewachsen. Neue Vorschriften über dieselbe sollen in Preußen im Anzug sein; das hat denn wohl den Verfasser veranlaßt, in seiner Sorge um die Gefährdung der Starkholzzucht in Preußen sich auf den Weg zu machen, um den mißliebigen „Prozentreitern" der Bodenreinerträgler den Weg zu verlegen. „Stutzig gemacht" hat er sie jedenfalls und wird dies noch gar viele machen, sie mindestens zu tiefem Nachdenken zwingen.

Doch nun zum Inhalt der bedeutsamen Schrift, der wir möglichst ohne Seitensprünge folgen wollen.

Dieselbe zerfällt in 2 völlig verschiedene, auf den ersten Blick sich fast fremde Hälften: 1. Das Verfahren der Betriebsregulierung. 2. Einfache Nutzanwendungen aus der forstlichen Zuwachskunde. (Diese 2. Hälfte ist natürlich nichts anderes als das angedeutete kleine Einmaleins.)

Nach dem Vorwort soll das Buch in erster Linie als Leitfaden für die Vorlesungen des Herrn Verfassers eben über die Betriebsregulierung dienen, sodann aber durchweg mit Rücksicht auf die Wirtschaft gleich sehr „vor gedankenlos schablonenhafter Behandlung der Aufgabe, wie vor unfruchtbaren Tüfteleien bewahren". Es soll alles vermieden werden, was „vor dem gesunden Wirklichkeitssinn nicht zu bestehen vermag". Endlich soll „die Zuwachskunde nicht zu den gelehrten Dingen gerechnet, sondern mitten in die Praxis hineingetragen werden".

Der 1. Abschnitt gibt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick, knapp, klar und treffend, wie alles, was Michaelis schreibt und spricht. Hiernach herrscht gegenwärtig im preußischen Wald das Flächenfachwerk, jedoch mehr oder weniger unter Beschränkung auf die für die nächste Zeit (in Preußen bisher nicht unter 20 Jahre) zur Abnutzung heranzuziehenden Bestände. Es folgt eine kurze Abwägung der Bestandeswirtschaft, die nur die Bestände für die I. Periode aussucht, aber eine gute Altersklassenverteilung zur Voraussetzung hat, andererseits eines weit vorgreifenden Zukunftsflächenplans bedarf. Bedeutsam bleibt jedenfalls das Streben, sich von handwerksmäßigen periodischen Verschiebungen loszumachen und auf die Abnutzung jedes Einzelbestandes in seiner besten Hiebsreife das Hauptaugenmerk zu richten.

Der 2. Abschnitt behandelt die Allgemeinen Grundsätze. Es wird als ein Vorzug bezeichnet, daß das preußische Abschätzungsverfahren gegenwärtig nur noch in seinen Grundzügen festliegt, und die Forderung gestellt, daß man unter Verzicht auf Rezepte für die verschiedensten Einzelfälle sich auf eine „Direktive" beschränkt, die nur den Zweck betont, die Mittel zur Ausführung aber dem Beauftragten überläßt, der vor allem in jedem gegebenen Einzelfall „zweckmäßig handeln" soll. Sehr einverstanden! Der Schuh, welcher drückt, ist nicht eine veraltete Abschätzungsvorschrift, sondern die Notwendigkeit der Beschaffung zuverlässiger, auf Tatsächlichem ruhender Unterlagen.

Im Rahmen dieser allgemeinen Grundsätze werden nun besprochen: 1. Wirtschaftsziel für die Staatsforsten; 2. Inhalt und Aufgabe der Betriebsregulierung; 3. Umtrieb.

Zu Ziffer 1 nimmt Michaelis mit augenscheinlicher Befriedigung Bezug auf die bekannte Stelle im Hagen-Donner'schen Werk, daß sich die preußische Staatsforstverwaltung nicht zu den Grundsätzen des nachhaltig höchsten Bodenreinertrags bekennen dürfe. „Also keine Massenwirtschaft, sondern **Wert**wirtschaft, nicht aber eine Prozentwirtschaft"! (S. 10). Vielmehr Wirtschaft nach-

haltig möglichst hoher Gesamtwerterzeugung höchsten Waldreinertrags! „Der höchsten Gebrauchswerterzeugung müssen wir auf den Grund gehen, sie allein gibt den geeigneten Maßstab ab für die richtige Beurteilung des Erfolges der verschiedenen für die Bewirtschaftung offen stehenden Wege." (S. 11.)

Damit ist klipp und klar gezeichnet, welche Wege der Herr Verfasser einschlägt. Später mehr darüber.

Unter Ziffer 2 (Inhalt und Aufgabe) wird als Ziel vorgesetzt: I. Feststellung und Darstellung des Waldzustandes; II. Aufstellung eines Wirtschaftsplans; III. Herbeiführung des vorteilhaftesten sog. normalen Waldzustandes.

Michaelis befürwortet hier unter Hinweis auf die zahlenmäßigen Altersklassenverhältnisse, Mäßigung in der Abnutzung der Altholzvorräte („Altholz bedeutet Starkholz, Wertholz"), dafür Ausgleichung durch zielbewußte „Erziehungs-Durchforstungen im Herrschenden". Langsame Herausbildung möglichst hochwertiger Stämme durch allmählichen Lichtungshieb. Ausgleich der Altersklassen in Rücksicht auf den Holzabsatz wird nur innerhalb sehr weiter Grenzen befürwortet. Michaelis verlangt als Kern einer guten Betriebsregulierung: gewissenhafte Altersbestimmung, sorgfältige Ermittelung des Alters der vorteilhaftesten Hiebsreife und ebensolche Abwägung der periodischen Einreihung, tunlichste Vermeidung von Abweichungen vom Abtriebsalter der besten Hiebsreife. Ebenso bezeichnend für den Herrn Verfasser als beherzigenswert ist folgende Stelle (S. 16): „Die Güte der bei Betriebsregulierungen zu leistenden Arbeiten hängt weniger von der größeren oder geringeren „Geübtheit" des Taxators, als davon ab, daß dieser möglichst wenig „schätzt" und nie etwas „glaubt", sondern sich nur von dem überzeugt hält, was er sehen, messen, zählen und berechnen kann".

Ziffer 3 „Umtrieb" wird ebenfalls mit köstlichen Bemerkungen darüber eingeleitet, daß es nicht mehr genügt, die Höhe des Umtriebes „durch bloße Erwägungen, auch der besten, mit dem bekannten taxatorischen Götterblick anzunehmen und festzustellen". Michaelis verlangt vielmehr ausgiebige, einwandfreie, zahlenmäßige Unterlagen; erst hinterher dürfen ergänzend allgemeine Erwägungen einsetzen. Solche Erhebungen sollen insbesondere den Zeitpunkt der höchsten Werterzeugung ermitteln, a) für Kahlschlag, b) für natürliche Verjüngung, c) durch Bestimmung des sog. Wertverhältnisses aus Vorrat mal mittlerem Brustdurchmesser. Wertvolle Ermittlungen, namentlich des Herrn Verfassers selbst, aus dem Bramwald und der Mark werden mitgeteilt. Hiernach würden sich vorteilhafteste Umtriebszeiten von 150—180 Jahren ergeben. Starkholzerziehung in bestausgeformter, auch innerlich astreiner Ware bei tunlichster Zeitersparnis wird als Notwendigkeit bezeichnet. Als „sehr wunde Stelle in unserem Taxationswesen" wird die so mangelhafte bisherige Buchführung angeschuldigt, die sich auf den Holzertrag beschränkt, aber über den Wertzuwachsgang nichts bietet, wenigstens nichts in brauchbarer Form. Zur Berechnung der erntekostenfreien Gesamterlöse der einzelnen Waldteile ist ein Muster mitgeteilt. Unentbehrlich!

Ueber den Erzeugungsaufwand, Kultur- und Verwaltungskosten, Zinsfuß ist hier nichts erwähnt, vielmehr auf den Anhang verwiesen.

Der 3. und umfangreichste Abschnitt (S. 22 bis 66) betrifft die Ausführung.

Die sog. Einleitungsverhandlung, die dem Minister zur Genehmigung vorgelegt wird, scheint etwas umständlich zu sein, und sonderbarer Weise ist in Preußen in der Regel nicht der Oberforstmeister, der doch seinen Forst am besten kennt, sondern der Forstrat, „Taxationskommissar". Der Oberförster darf nicht fehlen und der „Ministerialkommissar" setzt der Beratung die Krone auf. Nun kann's nicht mehr mangeln.

Michaelis macht wichtige Gegenvorschläge, die vor allem dem Oberförster die richtige Rolle zuteilen.

Es folgen die Hauptarbeiten die Abschnitt I—VII, zu welchen ich nur vereinzelte Bemerkungen anfügen möchte.

In I. Flächenaufnahme ist erwähnt, daß der größte vorkommende Kartenmaßstab für die sog. „Urkarten" 1 : 5000 ist. Das scheint mir zu klein. Jedenfalls möchte ich die vorzüglichen 1 : 2500teiligen Flurkarten der württemb. Landesvermessung durchaus nicht missen.

Die Behandlung des Grenzwesens ist eine recht umständliche und ziemlich eingehend dargestellt. Sollte es nicht zu weitgehend sein, daß der Inspektionsbeamte jährlich einen Schutzbezirk jedesmal in einer anderen Oberförsterei zu begehen hat? (!)

Die durchschnittliche Größe der Wirtschaftsfiguren mit 25—30 ha für Laubholz und 20—25 ha für Nadelholz (bei Fichte im Bergland herab bis 15 ha und weniger), erscheint sehr beträchtlich. Für die „Jagen" in der Ebene bildet die Rechteckform mit der langen Seite gegen die herrschende Windrichtung gekehrt, die Regel.

Trefflich ist jedenfalls die eingebürgerte Uebung, bei nachträglicher Aufteilung bestehender Wirtschaftsfiguren die alten Nummern beizubehalten und nur z. B. 27A, 27B zu unterscheiden. Michaelis empfiehlt (S. 30) mit Recht die möglichste Beibehaltung der vorhandenen wirtschaftlichen Einteilung.

Die Grenze für Abteilungen (in Württemberg = Unterabteilungen) mit mindestens 1 ha halte ich für viel zu groß (0,1 in Württemberg ist wohl etwas klein; 0,2—0,3 dürfte genügen).

Zu II „Bestandesaufnahme" wird vor allem zahlenmäßige Festlegung des Befundes gewünscht. Für die Altersbestimmung ist Auszählung schon an 20 durch den ganzen Bestand hin herausgegriffenen geeigneten Stämmen für genügend erklärt. Das trifft mindestens für reine Bestände zu. Besonders ist dem Wunsche beizupflichten, diese Aufzeichnungen nach und nach zu sammeln. (So hielt ich es z. B. in Adelberg bei jeder Durchforstung und schon bei Reinigungshieben.) Bei der Vorratsberechnung bis auf 3 Dezimalen zu gehen, ist wohl nicht nötig. Die Vornutzungs-Erträge auf 20 Jahr hinaus nur einigermaßen befriedigend auszuwerfen, halte ich für unmöglich, vollends bei gemischten Beständen.

Zu Abschnitt III „Betriebsplan" nur wenige Bemerkungen: Das Auseinanderlegen der Altersklassen ist allerdings die gebräuchlichste Grundform. Dem „Zusammenfassen großer gleichzeitig in Betrieb zu nehmender Flächen für die Naturverjüngung" möchte ich aber nicht unbedingt den Vorzug geben. Die Abstufung der Bestandeskarten in nur 3 Tönen erscheint mir ungenügend, da würde ich lieber auf einige der 10erlei Farben verzichten, dafür von 20 zu 20 Jahren abstufen. Die Einzeichnung von 50erlei z. T. nicht so scharf unterschiedenen „Baumfiguren" in die Wirtschaftskarten möchte ich nicht förmlich für eine Spielerei, immerhin für ganz entbehrlich erachten, ebenso deren farbige Umränderungen neben der Einsetzung der Periodenziffern.

Zur Sturmsicherung ist allmähliche Durchlichtung breiterer Streifen als die zweckmäßigste aller Sicherungen, d. h. Sicherung des Bestandes „in sich selbst" empfohlen. Sehr einverstanden! Ebenso bei der Umwandlung des Mittelwaldes in Hochwald mit dem Stehenlassen der 1—3 besten Lohden auf jedem Stock.

Unter IV „Ertragsberechnung" ist den Vorgriffen in Bestände der II. Periode im Fall der Naturverjüngung nähere Erörterung gewidmet.

Die Ertragsschätzung erfolgt in Preußen gleich für die ganze I. Periode, für Vor- und Hauptnutzung getrennt. Zu letzterer zählen: „alle Erträge aus Beständen der I. Periode und von Ueberhältern, Aushiebe, Plenterhiebe, das Oberholz im Mittelwald, alle Hiebe in Beständen späterer Perioden, welche den Abtrieb oder eine Verjüngung zum Ziele haben oder eine Kultur nötig machen, oder aber den schließlichen Abtriebsertrag um mehr als 5 % verringern." Michaelis fügt hier bei: „Letzteres ist sehr oft kaum zu ergründen, in Zweifelsfällen gilt Hauptnutzung." Man kann wohl noch weiter gehen und kurz und gut behaupten, daß die Forderung mit den eben gen. 5 % ein Ding der Unmöglichkeit verlangt. Ferner dürfen, ja müssen m. E. Durchforstungen in Mittelwaldungen sich auf den schädlichen (die besten Stämme beeinträchtigenden Teil des Oberholzes erstrecken, ohne dadurch teilweise als Hauptnutzung zu gelten.

20 Jahre sind schließlich eine sehr, sehr lange Zeit, in der sich allerhand Ungemach über einen Wald ergießen kann. Bloß der Forsteinrichter pflegt mit Perioden nur so zu würfeln.

Ich halte es überhaupt für eine Schwäche der preußischen Ertragsregelung, daß nur alle 20 Jahre, statt 10, ein neuer Wirtschaftsplan gefertigt wird. Wer vermag auf 20 Jahre hinaus zu weissagen, vollends für Nadelholzbestände, was der tatsächliche Haubarkeitsertrag sein wird? Viele Nutzungen in Beständen der I. Periode, vollends bei dichtem Hochwaldschluß, sind in Wirklichkeit keine Hauptnutzung oder besser Haubarkeitsnutzung, sondern nichts anderes als Zwischennutzung, einfache Durchforstung oder höchstens Lichtungshieb. Es ist oft eine bloße Einbildung, daß man es hier mit „Hauptnutzung" zu tun habe, und man schafft sich dadurch schädliche Unfreiheit, statt durch Beschränkung auf bloßen Flächennachweis die nötige Bewegungsfreiheit dafür zu bekommen, am rechten Platz das richtige zur rechten Zeit zu tun. Welchen Schaden hat doch die blasse Sorge angerichtet, die Haubarkeitsmasse ja nicht zu beeinträchtigen, ohne an den Lichtungs- und vollends Wertzuwachs der kräftig freigehauenen älteren Bestände fast jeder Holzart zu denken!

Die kurzen Abschnitte: V. „Darstellung des Betriebswerks", VI. „Fortführung des Abschätzungswerks und Ertragskontrolle", VII. die „Taxations-Revisionen" bilden den Schluß des 1. Teils der Schrift.

(Schluß folgt.)

Erdészeti Kisérletek (Forstliche Versuche). Organ der kön. ung. Zentralforstversuchsanstalt. Redigiert von Oberforstrat Professor Eugen Vadas.

Das letzte Heft der Zeitschrift — Nr. 3—4 des VIII. Jahrganges — enthält folgende Artikel:

Studie über die Zusammensetzung der Buchenurwälder des Komitates Ung von Ministerialrat Ludwig Fekete, dem vor kurzem in Ruhestand gegangenen Professor der Hochschule.

Fekete untersuchte das Verhältnis von Stammeshöhe und Durchmesser der auf natürlichem Wege ohne jeden wirtschaftlichen Eingriff entstandenen reinen Buchenbestände. Seine Daten entnahm er den Aufnahmsbüchern der Forsteinrichtung.

Sein Verfahren ist folgendes: Er reiht sämtliche aufgenommene Stämme der Stärke nach hintereinander. Dann bestimmt er die Zahl der in eine Stärkeklasse gehörigen Stämme, indem er die Gesamtzahl mit 100 dividiert. Z. B. Bei dreihundert Stämmen kommen je drei Stück in eine Klasse, d. h. die ersten drei gehören zur ersten Stärkeklasse, die nächsten drei zur zweiten usw. Als typischen Stamm der Klasse nimmt er dann den mittelstarken der in eine Klasse gehörigen, im angenommenen Fall also jedesmal den zweiten der Klasse. So z. B. repräsentiert die 20. Klasse der $19 \times 3 = 57 + 2$; also der 59. in der Reihe.

Auf Grund seiner Berechnungen stellt Fekete folgende Tabelle zusammen, deren Daten er in Figur 5 auch graphisch wiedergibt.

Stärke Klasse	Durchmesser in Brusthöhe cm	Ganze Länge m
0	5.3	5.5
10	7.4	7.8
20	9.9	10.7
30	12.8	13.8
40	16.4	17.1
50	20.8	20.2
60	26.2	23.1
70	32.5	25.8
80	40.0	28.2
90	50.5	30.5
100	82.4	34.5

Den folgenden Artikel bildet eine Studie des königl. ung. Oberförsters Abel Bartha über die Wuchsverhältnisse der Fichte (Picea excelsa Link.). Auch Bartha entnimmt seine Daten dem Urwalde. Selbe stammen aus dem Bereiche der königl. ung. Forstdirektion zu Beßterce (Siebenbürgen). Bartha will an Hand seiner Studien die Gesetze des natürlichen Wachstums der Fichte feststellen und auf Grund dieser Gesetze Grundsätze für die geeignetste Behandlung aufstellen, um in gegebener Umtriebszeit jene Stammzahl und Größe produzieren zu können, welche sich im Wege natürlicher Entwicklung erreichen läßt.

Der vorliegende Aufsatz enthält nur die grundlegenden Studien zu seiner Erziehungsmethode, die in einem späteren Heft veröffentlicht wird. Seine Erhebungen erstrecken sich nur auf den Stamm, und zwar auf das Verhältnis zwischen Durchmesser und Höhe an den verschiedenen Stellen des Stammes. Diese Daten mißt er in $^1/_{16}$, $^1/_8$, $^1/_4$, $^3/_8$, $^1/_2$, $^5/_8$, $^3/_4$, $^7/_8$ der ganzen Länge, außerdem in Brusthöhe und an der Stockfläche. Besonderes Gewicht legt er auf die Verteilung des Zuwachses am Stamme und auf die Verteilung der Gesamtmasse in den einzelnen Teilen der Länge, dann auf das Verhältnis des Durchmessers in der halben Stammhöhe zu jenem in der $^1/_8$ Stammhöhe, wodurch die Vollholzigkeit ausgedrückt ist, sowie auch auf das Maß des Wurzelanlaufes, dem er große Bedeutung für die Altersbestimmung der Bäume beilegt.

Auf Grund seines gesammelten Materiales stellt er folgende Sätze auf:

Die Größe des Wurzelanlaufes steht in geradem Verhältnis zum Alter des Baumes und gibt die sicherste Grundlage zur Altersbestimmung.

Die Stammhöhe neigt sich — ohne Rücksicht auf Alter, Stärke, Vollholzigkeit und Stockform — immer mehr zum Maximum wie zum Minimum.

Zwischen Vollholzigkeit einerseits und Alter, Länge und Stärke andererseits läßt sich kein bestimmter Zusammenhang erkennen.

Die Hauptmasse des Stammes, — 80 % — liegt unter der Höhenmitte, und nur 3 % der Masse liegen in dem letzten Viertel der Länge.

Berthe benutzt zu seinen Massenermittelungen die Simpson'sche Formel und vergleicht auf Grund dieser die Smalian-, Riecke-, Strzelicki-, Hoßfeld-, Schiffel- und Huber'schen Formeln. Nach seinen Erhebungen erzielte er mit keiner einzigen der angeführten Formeln ganz genaue Ergebnisse, als beste erwies sich die Schiffel'sche die aber etwas kompliziert ist; für den allgemeinen Gebrauch empfiehlt er das überall verbreitete Huber'sche Verfahren.

Als nächster Artikel folgt die Veröffentlichung eines neuen Massenermittelungsverfahrens von Zoltán von Fekete, Adjunkt der Hochschule, das er „Stabbandprobe" benennt.

Das Prinzip des Verfahrens besteht darin, daß er aus dem aufzunehmenden Bestande ohne vorherige Begehung und ohne Anzeichnung der Stämme mit Hilfe einer Meßschnur und eines Stabes eine lange bandförmige Fläche resp. die innerhalb dieser Fläche stehenden Stämme vermißt. Die Schnur wird von zwei Arbeitern in einer vorher bestimmten und mittels Boussole eingehaltenen Richtung getragen, während ein dritter Arbeiter mit Hilfe des ca. 4—6 m langen Stabes von der Schnur ausgehend jene Bäume bestimmt, welche innerhalb des begangenen Streifens fallen; diese werden sogleich gemessen und protokolliert. Das Verfahren hat somit eine gewisse Aehnlichkeit mit der in Ungarn viel verwendeten Kreisprobeflächen-Methode.

Nach den Angaben des Autors besitzt diese Methode vor dem gewöhnlichen Probeflächenverfahren den Vorteil größerer Schnelligkeit und Genauigkeit, während sie im Vergleich zum Zetsche'schen Kreisprobeflächenverfahren wohl schneller ist, aber diesem an Genauigkeit etwas nachsteht.

Des weiteren enthält das Heft einen Bericht über die Arbeiten auf dem Versuchsfelde zu Szabéd, wie ähnliche in jedem Jahre erschienen sind. Die Versuchsfläche, welche bei einem Umfang von ca. 70 ha anfänglich für Oedlandkulturversuche errichtet war, hat durch die im Laufe der Jahre erreichte Mannigfaltigkeit der Versuche immer größere Bedeutung erreicht. Um so bedauerlicher ist es, daß dieselbe von der großen Trockenheit der letzten zwei Jahre schwer heimgesucht wurde. Am Anfang des Jahres 1905 wurden ausgedehnte Nachbesserungen der im Vorjahre zugrunde gegangenen Pflanzungen vorgenommen, leider aber ohne den erwünschten Erfolg, da das Jahr 1905 die Verheerungen des vorhergehenden nur noch steigerte. Der Fortschritt wurde auf Jahre zurückgeworfen, da die Nachbesserungen in so ausgedehntem Maße vorgenommen werden müssen, daß die zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte und die Kosten in den nächsten Jahren dadurch ganz aufgebraucht werden.

Der nächstfolgende Artikel bringt interessante Daten über die Abnormalitäten der Witterung des Jahres 1905, in ähnlicher Aufarbeitung, wie schon das Jahr 1904 von demselben Autor, Assistenten der Hochschule, Ferdinand Zügn, behandelt wurde.

Diese meteorologischen Beobachtungen werden unabhängig von den Stationen der Landesmeteorologischen Anstalt an den forstlichen Versuchsstationen speziell für forstliche Zwecke gewonnen, um späterhin mit den gleichzeitig laufenden Vegetationsbeobachtungen in Zusammenhang gebracht werden zu können. Bei der günstigen Verteilung der sechs Stationen über ganz Ungarn haben diese Daten auch allgemeinen Wert.

Die Beobachtungen zeigen teilweise enorme Abweichungen von den bisherigen Mittelwerten. So z. B. war der April auffallend kühl, sowohl im Durchschnitt, als auch im Minimalwert. Der letztere blieb in Liptóujvár um 9,6° C., in Kisiblye um 5,0° C. unter dem bisherigen Minimum.

Sehr abnorm waren die Monate Juli und August; die durchschnittliche Tagestemperatur war im Juli 1,5, im August um 2,0 Grade höher, als die normale, der Niederschlag hingegen blieb im Juli um 36,8 bis 96,3 %, im August um 24,3 bis 60,5 % zurück, bei letzterem mit Ausnahme von zwei Stationen, wo Ende August größere Mengen Regen fielen. Die erste Hälfte des Monats bildete aber im Zusammenhange mit Juli auch dieses Jahr auf allen Stationen eine auffallend lange und dem Pflanzenwuchs im höchsten Maße schädliche Trockenperiode.

Die größte Abnormität wies Oktober auf, der so kalt einsetzte, daß der Ausfall der Durchschnittstemperatur 4,0° C. betrug. Hiezu gesellte sich ein auffallend vermehrter Niederschlag, der mit Ausnahme von zwei Stationen zwischen 39,1 und 255,5 % mehr betrug, wie das bisherige Normalmaß. Zwei Stationen zeigten Mangel an Niederschlag, was zum guten Teile darauf zurückzuführen ist, daß infolge der auffallenden Kälte dort der Niederschlag in Schneeform herniederging, was erfahrungsgemäß weniger Wassermasse bringt, als wie der Regen.

Der darauf folgende November war mild, was den Gegensatz so weit steigerte, daß der Oktober an der Hälfte unserer Stationen tiefere Durchschnittstemperatur zeigte, wie der November, während für gewöhnlich letzterer um 6 Grade tiefer steht, wie ersterer.

Zum Schlusse enthält das Heft zwei kurze Artikel aus der Feder des Leiters der Anstalt, in welchen kurzgefaßt zwei Fälle aus der Praxis der Anstalt beschrieben sind, betreffend das Auftreten von Telephora laciniata Pers. auf Fichtenpflanzen und der Wurzellaus, Pemphigus poschingeri Holzn. auf Tannenpflanzen. Beide Fälle stammen von der Forstdirektion in Máramarossziget.

Unter dem Titel „Amtliche Mitteilungen" ist ein kurzer Bericht über die in Württemberg gehaltene Versammlung des Internationa-

len Verbandes der forstlichen Versuchsanstalten enthalten mit einer photographischen Aufnahme der Teilnehmer im Königsbronner Walde.

Die Forsteinrichtung. Ein Grundriß zu Vorlesungen und ein Handbuch für Praktiker. Von Dr. H. Martin, Professor der Forstwissenschaft an der Forstakademie Tharandt. Zweite, erweiterte Auflage. Berlin. Verlag von Julius Springer 1906.

Die erste Auflage dieser Schrift erschien im Jahre 1903 und wurde von mir im Dezemberheft d. Bl. von 1904 besprochen. Ich war über die rasche Folge der Auflagen etwas erstaunt, bis ich in einer Besprechung der neuen Auflage in der Forstlichen Rundschau (Märzheft d. J.) von Dr. Borgmann las, daß die erste Auflage „nur in einer geringen Anzahl von Exemplaren als Manuskript gedruckt" worden ist.

In der Vorrede zur zweiten Auflage erzeigt mir der Herr Verfasser die Ehre, auf meine Besprechung der ersten Auflage Bezug zu nehmen, indem er wegen meiner Verteidigung der Fachwerksmethode diesen Gegenstand von neuem der Bearbeitung unterwarf.

Sein Urteil ist das gleiche geblieben, das wichtigere ist vorangestellt, das minderwichtige an den Schluß gesetzt worden.

So findet sich nun im ersten Satz der „Kritik des Fachwerks" die Bemerkung, es lasse sich der Forderung, daß jede Abteilung in einem 20-jährigen Zeitraum zur Abnutzung gelange, unter manchen Verhältnissen und ohne wirtschaftliche Fehler und Opfer nicht genügen. Hierauf kann ich nur sagen, daß es ein völliger Irrtum ist, zu glauben, daß nach dem Prinzip des Fachwerks jede Abteilung gerade in einem 20-jährigen Zeitraum zur Abnutzung gelangen müsse. Wie man, selbst bei natürlicher Verjüngung, die Verteilung einer Abteilung auf mehrere Perioden mittelst des Einsatzes von Flächenquoten zu bewirken hat, habe ich in meiner Schrift über Forsteinrichtung ausführlich gelehrt; ebenso lassen sich stärkere Durchhiebe in älteren Beständen, deren Erträge als Hauptnutzung zu verrechnen sind, im Rahmen des Fachwerks sehr einfach im Wirtschaftsplan anordnen.

Der ökonomischen Würdigung des Vorratskapitals bei dieser Methode Rechnung zu tragen, ist sehr einfach. Sind Ueberschüsse über die Normalität vorhanden, so kann eine Verstärkung des wirklichen Angriffs über den normalen hinaus leicht angenommen werden, im entgegengesetzten Falle eine Einsparung.

Die Sächsische Bestandswirtschaft, welcher der Herr Verfasser zu huldigen scheint, befindet sich in diesem Punkte in keiner anderen Lage, als das Fachwerk. Kurzum, ich kann von den in der Besprechung der ersten Auflage gemachten Beanstandungen, von denen der Herr Verfasser kaum eine beachtet hat, ausgenommen eine Ausdehnung seiner Literaturangaben, absolut nichts zurücknehmen.

Dagegen will ich gern anerkennen, daß er die Schilderung der jetzigen Forsteinrichtungsmethoden in den verschiedenen Ländern, die er in der ersten Auflage auf Preußen, Sachsen, Hessen und Baden beschränkt hatte, auch noch auf einige weitere Staaten ausgedehnt hat.

Daß dem Fachwerk im allgemeinen zurzeit nicht gerade ausgedehnte Sympathien entgegengebracht werden, kann der Herr Verfasser für seine Auffassung gewiß geltend machen. Ich meinesteils bin der Ansicht, daß bei einer vernünftigen Weiterbildung dieser Methode ihre Beibehaltung keineswegs ein Fehler ist.

Eine Unterstützung dieser meiner Auffassung fand ich in der neuesten Schrift von Professor Dr. Wagner-Tübingen, „Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde", Tübingen 1907, welcher S. 302 sagt: „In neuerer Zeit hat insbesondere Stötzer in seinem Lehrbuch der Forsteinrichtung 1898 und a. a. O. eine Lanze für das Fachwerk gebrochen und man könnte sich vom Standpunkt der räumlichen Ordnung mit einem „Fachwerk", wie er es schildert, ganz wohl abfinden, sobald er den weiteren Schritt tun wollte, das Ziel der Abteilungseinheit fallen zu lassen" ꝛc. Dazu kann ich nur bemerken, daß ich die Herstellung der einheitlichen Bestockung innerhalb einer Ortsabteilung zwar als ein Ideal hinstelle, von dem ich jedoch nirgends angenommen habe, daß es mit irgendwelchem Zwang, oder mit wirtschaftlichen Opfern erkauft werden solle.

H. Stoetzer.

Briefe.

Aus **Thüringen.**

Ein Vorschlag zur Ausbildung des Forstschutz- und Hilfspersonals für Thüringer Verhältnisse.

Von C. Brock, Großh. Sächs. Oberförster a. D.

Der beruflichen Ausbildung der Anwärter für den Forstschutz- und Hilfsdienst ist bekanntlich in den letzten Jahrzehnten in der Mehrzahl der deutschen Staaten besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt zugewandt worden. Waren es doch in dieser Zeit in der Hauptsache nur Preußen und Bayern, wo eine systematische Berufsbildung für diese Anwärter vorgeschrieben und fertig organisiert war. Die übrigen Staaten, sich mehr oder weniger dem preußischen Vorbild nähernd, oder eine eigne Bahn betretend, folgten allmählich nach, so daß heute nur noch sehr wenig Forstorganisationen ohne derartige Ausbildungsvorschriften sind.

In den Thüringer Staaten verlangt bis jetzt nur Meiningen die Ausbildung seiner Forstschutz- und Hilfsorgane in einer Revierlehre und Forstwartschule, welch letztere unter Leitung eines Oberförsters des Landes steht. Allmählich ist man aber auch im übrigen Thüringen zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Zeiten, in denen der Forstschutzbeamte fast ausschließlich zum Forst- und Jagdschutz im engeren Sinne, also zur Beschützung des Waldes gegen menschliche Eingriffe gebraucht wurde, vorüber sind.

Entsprechend der intensiveren Entwickelung des Walddienstes hat sich gleichzeitig, namentlich durch die erheblich gestiegenen Hiebssätze, die bedeutende Steigerung des Nutzholzprozentes, durch den überaus umfangreich gewordenen Zwischennutzungsbetrieb usw. auch der mechanische Schreib- und Rechendienst bei der Revierverwaltung ganz beträchtlich vermehrt. Thüringer Reviere z. B., deren Vertriebsposten vor kaum 20 Jahren nur etwa 5000 Nummern erforderten, haben heute bis zu 15000 aufzuweisen. Die numerische Aufnahme und Vermessung, die Kubierung und Geldberechnung der Hölzer, die notwendige mehrfache Buchung und Vervielfältigung der Verkaufslisten ist aber bei solchem Umfang selbstverständlich keine kleine Arbeit, umsomehr als sie im wesentlichen Interesse des Holzvertriebs in verhältnismäßig kurzer Zeit fehlerfrei fertig gestellt werden muß. Und was schwer in die Wagschale fällt, stets in einer Zeit, in welcher der Revierverwalter am notwendigsten im Walde zu tun hätte.

Ueberdies hat im letzten Jahrzehnt bekanntlich auch noch die Arbeiterversicherung nicht unerheblich zur Vermehrung des mechanischen Schreib- und Rechendienstes gerade in der notwendigsten Zeit beigetragen.

Bedenkt man nun, daß unsere heutigen Forstunterbeamten in den meisten Thüringer Staaten Leute sind, die nur eine einfache Volksschulbildung genossen haben, daß ihrer Schulzeit i. d. R. mehrjährige harte, körperliche Arbeit folgte, in der sich die geringe Fertigkeit im Schreiben und Rechnen unmöglich steigern konnte, so muß man sich sagen, daß es wesentlich im Interesse des Dienstes liegt, endlich eine angemessenere Verteilung der gesamten formellen und mechanischen Tätigkeit im Wald- und Schreibdienst auf alle Organe des Revierdienstes zu erstreben, oder aber der Oberförster und die wissenschaftlichen Hilfsbeamten müssen in einer Weise zu mechanischem Schreib- und Rechendienst herangezogen werden, wie sie auf den Revierdienst und auf die Ausbildung der künftigen Oberförster kaum vorteilhaft wirken kann, wenn auch zugegeben werden muß, daß eine vollständige Befreiung dieser Herren vom rein mechanischen Dienst im forstlichen Beruf absolut untunlich ist.

Es kann nicht geleugnet werden, daß, wie in vielen anderen Berufen, so auch im forstlichen, ein nicht unwesentlicher Teil der dienstlichen Tätigkeit mechanischer Natur ist, dem auch der einfache Mann mit genügender Fertigkeit im elementaren Rechnen und Schreiben gewachsen ist. Mit der geistigen Berufstätigkeit des Forstmanns, den wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Ideen, die den Forstbetrieb beherrschen, die Erhaltung, Sicherung und den Wohlstand des Waldes bedingen, mit den wichtigsten Anordnungen über Bestandesbehandlung und Holzverwertung kann und soll der Forstunterbeamte nichts zu tun haben.

Hat man sich aber heute auch in ganz Thüringen davon überzeugt, daß bei dem Mangel auch der einfachsten beruflichen Schulung des Unterpersonals, dem Verwaltungspersonal zu viel mechanischer Dienst zufällt, so wäre zunächst zu untersuchen: Was muß denn eigentlich von den Unterbeamten im Wald- und Schreibdienst verlangt werden, damit sie der Revierverwaltung nicht nur als Schutz- sondern auch als Hilfsorgan wirklich dienen können?

Diese Frage aber, ein ebenso zweckmäßiges als notwendiges Mindestmaß für diese Ausbildung festzustellen, ist meines Erachtens heute für Thüringen nicht mehr schwer zu beantworten, nachdem ausreichend erwiesen ist, daß die Reviere verschiedener Staaten (Baden, Sachsen, Württemberg) auch ohne durchgängige Verwendung von Förstern erfolgreich bewirtschaftet wer-

den können, und zwar unter folgenden Hauptbedingungen:

1. Wenn der Oberförsterbezirk im allgemeinen nicht über 3000 ha Fläche Staatswald oder nicht über 15000 fm Hiebsmasse sich ausdehnt.

2. Wenn „Förster“ in etatmäßig fest begrenzter Zahl nur als Assistenten des Oberförsters am Sitz der Revierverwaltung oder auf entlegenen Revierteilen angestellt werden, soweit das nummerisch gleichfalls fest zu begrenzende wissenschaftliche Hilfspersonal hierzu nicht ausreicht.

3. Wenn als Schreibarbeit von dem bisherigen Thüringer Forstunterbeamten künftig wenigstens die selbständige erste Aufnahme der Schlaghölzer unter Zuziehung der Holzhauervertretung seines Bezirks verlangt, und das Original-Nutz- und Brennholzverzeichnis angefertigt wird.

Das charakteristische an dieser Organisation ist, daß sich das Revierpersonal in **drei** Stufen gliedert, in Verwaltungs-, Hilfs- und Schutzbeamte, im Gegensatz zu Preußen usw., wo Hilfs- und Schutzpersonal in eine Kategorie zusammengefaßt sind.

Dieses dreistufige System nun würde in Thüringen durch folgende beiden Hauptmaßnahmen zu erreichen sein:

a) Möglichste Beibehaltung geeigneter ortsansässiger Leute als Schutz- und untere Betriebsbeamte in bisheriger Weise, jedoch Anlernung derselben durch den vorgesetzten Oberförster und dessen Amtsgehilfen in einem dreijährigen Lehr- und Probedienst, in den ihnen instruktionsgemäß zukommenden Dienstverrichtungen, was nach Ablauf der Probezeit in einer einfachen Prüfung im Wald- und Schreibdienst nachzuweisen wäre.

Für den Walddienst werden meist die bisherigen, in den Dienstinstruktionen der Forstunterbeamten niedergelegten Anforderungen genügen, in der Hauptsache bestehend in der Forstschutzausübung, sowie in der unmittelbaren Arbeiteraufsicht im Holzhauerei-, Kultur-, Wegebaubetrieb und bei sonstigen Waldarbeiten nach den Weisungen des Oberförsters.

Im Schreibdienst hingegen müssen in der Hauptsache künftig die selbständige, erste Aufnahme der Nutz- und Brennhölzer, die richtige Aufstellung der Original-Nutz- und Brennholzverzeichnisse, der Lohn- und Arbeiterverzeichnisse für seinen Dienstbezirk verlangt werden.

b) Soweit die Zahl der wissenschaftlichen Hilfsbeamten nicht ausreicht, Anstellung von technisch gebildeten Hilfsbeamten als Assistenten der Oberförster, entweder am Sitz der Revierverwaltung oder auf entlegenen Posten.

Mit diesen beiden Vorschlägen ist ausgesprochen, daß ich mit der Mehrzahl der Thüringer Fachgenossen eine durchgängige Verwendung von „Förstern“ überhaupt und insbesondere nach preußischem Vorbild zu Schutz- und Hilfsbeamte für Thüringen nicht für erforderlich halte, sondern daß nur in einzelnen Fällen Leute mit einer solchen technischen Ausbildung als Verwaltungsassistenten, die bei ihrer definitiven Anstellung den Titel „Förster“ erhalten, ganz ersprießliche Dienste leisten würden. Insbesondere aber steht fest, daß bei einer derartigen Organisation Reviere von der späteren Durchschnittsgröße der Thüringer Forste, also etwa 1600 ha Staatsforst in tüchtigster Weise verwaltet werden können. Zur näheren Begründung dieser beiden Vorschläge sei noch folgendes bemerkt:

Im Königreich Sachsen ist die durchschnittliche Reviergröße vorläufig ebenfalls 1600 ha und diese Durchschnittsgröße wird in Thüringen bei der großen Zersplitterung des fiskalischen Waldbesitzes kaum überschritten werden können, wozu in der Regel noch die technische Oberleitung über mehr oder weniger bedeutende Gemeindewaldflächen und Anstaltswaldungen tritt. Reviere aber von der Flächengröße, wie sie namentlich in Preußen vorhanden, sind unter Thüringer Verhältnissen undenkbar. Hierdurch aber bleibt der ganze Betrieb der Thüringer Reviere für den Oberförster fraglos übersichtlicher und kontrollfähiger. Und eben wegen dieser größeren Kontrollfähigkeit, bei gleichzeitig gesicherter höchster Betriebsintensität, ist meines Erachtens nicht erforderlich, dem gesamten Schutzpersonal eine Ausbildung zu geben, wie sie z. B. die preußischen Förster genießen, sondern es dürfte, wie gesagt, genügen, die für den eigentlichen Schutz- und unteren Betriebsdienst bestimmten Unterbeamten in einer dreijährigen Lehr- und Probezeit bei der Revierverwaltung, der sie ständig zugeteilt werden sollen, im Wald- und Schreibdienst im angegebenen Umfang anzulernen. Und daß dies möglich

ist, dafür liegen in mehreren Staaten ebenfalls Beweise vor.

Die Annahme solcher Forstunterbeamten in Thüringen in bisheriger Weise, also nach Bedarf von Fall zu Fall, wobei selbstverständlich auf die möglichste Gewinnung geeigneter ortsansässiger Leute besonders Gewicht zu legen ist, hat weiter den großen Vorteil, daß die Beschaffung von Dienstwohnungen für die weitaus meisten Forstschutzstationen vermieden werden kann. Dienstwohnungen in zu großer Zahl sind, insbesondere für den Kleinstaat, eine nicht zu unterschätzende Ausgabe, und oft geradezu eine Last. Und Mietwohnungen für Forstschutzbeamte auf dem Lande, namentlich in armen Gebirgsdörfern zu beschaffen, ist in der Regel ebenso wenig möglich als ratsam.

Ein weiterer nicht unwesentlicher dienstlicher Vorteil dieser Organisation ist, daß der Forstunterbeamte mit der Gegend und den Lebensverhältnissen der Bevölkerung, insbesondere der Arbeiter und Holzkäufer vertraut ist. In Gegenden mit Arbeitermangel z. B. ist für das Revier ein einheimischer, daher lokal- und personalkundiger Unterbeamter von besonderem Wert.

Zuweilen hört man die Befürchtung hervorheben, die kleine Landwirtschaft, welche die angesessenen Forstschutzbeamten häufig betreiben, könne sie zuweilen vom Dienste abhalten. Gewiß muß für den Umfang dieses Betriebs eine Grenze gezogen sein, allein ohne etwas Feldbau hat die Haushaltführung auf dem Lande große Schwierigkeiten und ein gänzliches Verbot dieses Betriebs würde die Existenz des Forstschutzbeamten geradezu unmöglich machen. Ist doch auch den preußischen und anderen Förstern auf dem Lande etwas Oekonomiebetrieb mit kleiner Viehhaltung aus guten Gründen gestattet.

Für den Thüringer Forstunterbeamten, der mit dem regelmäßigen Verdienst eines erstklassigen Waldarbeiters vorlieb nimmt, also je nach Dienstalter mit 900 bis 1200 Mk. Jahresgehalt und einem Kleidergeldzuschuß, ist die eigne Wohnung und etwas Landwirtschaft, die in der Regel nicht über den Bau des halben Jahrbrotes hinausgeht, selbstverständlich kaum entbehrlich, um sich von der Bevölkerung möglichst unabhängig zu machen. Bei nötiger Anstellung von Forstschutzbeamten in größeren Städten oder Badeorten hat deshalb stets eine angemessene Stationszulage einzutreten.

Ausnahmsweise kann und darf selbstverständlich auch die Annahme bisher im Stationsort nicht ansässiger Leute nicht ausgeschlossen sein, ebensowenig nach Befinden ein Stationswechsel. Nach allgemeiner Erfahrung aber wird der Wert der Versetzbarkeit gerade dieser Beamten überschätzt, bei der jetzigen Geringfügigkeit der Waldfrevel und der heutigen Bereitwilligkeit der Forstverwaltungen Not- und Bedarfshölzer an notorisch Arme, kleine Handwerker usw. jederzeit freihändig abzulassen.

Wesentlich anders liegt aber die Frage hinsichtlich der vorgeschlagenen neuzuschaffenden Zwischenstufe, der technisch ausgebildeten Hilfsbeamten, der **„Förster"**, die in erster Linie dem Revierverwalter ähnlich assistieren sollen, wie der wissenschaftliche Hilfsbeamte.

Es kann und wird nicht ausbleiben, daß schon in nächster Zeit die Zahl der Oberförsteranwärter auf einen angemessenen festen Etat, auf eine weit geringere Zahl, als sie früher und teilweise jetzt noch vorhanden, beschränkt wird, um im wesentlichen Interesse des Dienstes, insbesondere einer rechtzeitigen Personalverjüngung sowohl, als auch der wirtschaftlichen Existenz der Forstverwaltungsbeamten einer allzuspäten Anstellung derselben als Revierverwalter vorzubeugen. Die Zahl der Oberförsterkandidaten wird dann etwa 50 Prozent der Revierverwalter- und Oberbeamtenstellen kaum überschreiten dürfen. Dieser Umstand, sowie die beabsichtigte allmähliche, schon im Interesse des heutigen meist nicht mehr lokalen, sondern mehr regionalen Holzvertriebs, angemessene Vergrößerung der Reviere, muß fraglos das Bedürfnis hervortreten lassen, eine gleichfalls etatmäßig fest begrenzte Anzahl von Beamten zu schaffen, die nicht nur den formellen und mechanischen Schreibdienst bei der Revierverwaltung vollständig beherrschen, sondern auch imstande sind, den Oberförster bei minder wichtigen Dienstgeschäften zu unterstützen und zu vertreten, mit anderen Worten, die den wissenschaftlichen Assistenten wenigstens im rein formellen Dienst möglichst zu ersetzen vermögen, z. B. bei den Schlagabnahmen (Abpostungen), bei der zweiten Protokollführung in Verstrichen usw. Kurz, es ist heute tatsächlich eine fast ständige Schreibhilfe und Vertretung bei der Verwaltung größerer Reviere kaum mehr zu entbehren. Neben dem beträchtlich gestiegenen Schreibdienst in allen Betriebszweigen, hat auch die ganze Arbeiterversicherung einen derart bureaukratischen Charakter, daß der Oberförster oder sein Assistent die Schreibstube im Winterhalbjahr eigentlich kaum mehr verlassen dürfte.

Kann man sich aber bei der dreistufigen Diensteinrichtung der Revierverwaltung mit der Beibehaltung unserer bisherigen Forstunterbeamten in der Hauptsache einverstanden erklären, so erübrigt noch, einige Gesichtspunkte hervorzuheben, die meines Erachtens bei der Organisation des Forst-

schutz- und Hilfspersonals unter Thüringer Verhältnissen ganz besonders in die Wagschale fallen und nicht unbeachtet bleiben dürfen.

Vor allen Dingen gilt es mit Sorgfalt zu vermeiden, ein Personal heranzuziehen, das von seiner dienstlichen und sozialen Stellung, seinem Wirkungskreis und Diensteinkommen nicht befriedigt ist, das mit Ansprüchen hervortritt, zu denen es auf Grund der vorgeschriebenen Ausbildung auch mehr oder weniger berechtigt sein dürfte. Es fragt sich aber anderseits meines Erachtens sehr, ob eine solche Ausbildung für die Dienstverrichtungen aller Forstschutz- und Betriebsbeamten unbedingt nötig ist, oder vielmehr, ob es nicht ganz besonders unter Thüringer Verhältnissen als ein Luxus erscheinen müßte, alle Forstschutzstationen mit derartig geschulten Kräften zu besetzen, wie wir sie in Preußen usw. finden, nachdem in bedeutenden deutschen Forstverwaltungen bewiesen ist, daß auch mit wesentlich bescheidnerem Personal Tüchtiges geleistet wird. In den beiden größten deutschen Staaten ist das Streben und Drängen des Forstschutz- und Betriebspersonals nach einer gehobenen pekuniären, dienstlichen und sozialen Stellung nur zu begreiflich gegenüber der verlangten mehrjährigen kostspieligen Ausbildung bezw. langen Militärzeit.

Der zweite Punkt, der bei der Ausbildung der Förster im Blicke zu behalten ist, wäre: Es muß der Gefahr vorgebeugt werden, daß das Oberförstersystem, wie es in ganz Deutschland als das allein zweckmäßige und erfolgreichste angestrebt worden, wieder untergraben wird. Es muß in der Forstverwaltung der Gesichtspunkt maßgebend sein und bleiben, daß die rein wirtschaftliche Verantwortlichkeit im vollen Umfange in der Person des Revierverwalters vereinigt bleibt. Verlangen wir eine Ausbildung der Förster wie in Preußen usw., so liegt die Gefahr zu nahe, daß der Oberförster allmählich immer mehr Kontrollbeamter wird, wodurch zuletzt wieder jene Organisation zu Tage träte, wie sie im Anfang des vorigen Jahrhunderts entstand und teilweise noch vor kurzem hie und da anzutreffen war, und deren Ersatz durch das reine Oberförstersystem mit Recht als ein großer Fortschritt, sowohl vom Waldbesitzer als auch vom Wirtschafter empfunden wird. Der wichtigste Teil seiner jetzt so befriedigenden technischen, kaufmännischen und verwaltungspolitischen Tätigkeit, die große Hauptsache seines eigentlichen Geschäftskreises, die Anordnungen in der Waldzucht, Waldpflege und Holzverwertung sollen und müssen allein und für immer in den Händen des Revierverwalters bleiben.

Unter Thüringer Verhältnissen bedürfen wir, wie gesagt, keine anderen Forstschutzbeamten als unsere im Schreibdienst etwas mehr anzulernenden bisherigen, aber wir benötigen eine etatmäßig begrenzte Anzahl technischer Hilfsbeamten für die Oberförster, und zwar nur insoweit als hierzu numerisch die wissenschaftlichen Hilfskräfte nicht ausreichen. Also nicht etwa bloße Lohn- und Berufsschreiber meinen wir, sondern technisch gelernte Fachleute, die nicht nur dem formellen Schreib- und Rechendienst völlig gewachsen, sondern auch imstande sind, den Oberförster in einfachen Dienstgeschäften zu unterstützen und zu vertreten; mit anderen Worten, die soweit befähigt sind, daß sie im rein formellen Dienst den wissenschaftlichen Hilfsbeamten zu ersetzen vermögen. Das aber wird unbedingt um so nötiger werden, sobald die Anzahl der Forstassessoren und Referendare angemessen beschränkt, und die notwendige Vergrößerung mehrerer Reviere vor sich gegangen ist.

Ich halte dafür, daß binnen kurzer Zeit notwendig sein wird, mit ganz wenigen Ausnahmen jeder Revierverwaltung, bei welcher der wissenschaftliche Hilfsbeamte fehlt, einen Förster als technischen Assistenten zu unterstellen, sei es am Amtssitz des Oberförsters oder auf einem wichtigen entlegenen Revierteil, deren es mit der Zeit eine größere Anzahl geben wird.

Das wären im wesentlichen die Grundzüge, nach welchen meines Erachtens nicht nur ein völlig ausreichender, sondern selbst ein guter Forstschutz- und Hilfsdienst unter Thüringer Verhältnissen zu organisieren sein dürfte.

Erhalten wir uns in Thüringen vor allem ein einfaches Schutzpersonal, das sich seiner bescheidenen Dienststellung bewußt bleibt, und seine Ansprüche in pekuniärer und sozialer Beziehung demgemäß stellt. Nicht auf dessen Vornehmheit kommt es an, sondern darauf, daß es mit ausreichendem Verständnis willig sich den Weisungen und Aufträgen des verantwortlichen Revierverwalters unterzieht.

Die für den Forst- und Jagdschutz, sowie den unteren Betriebsdienst anzunehmenden und vom vorgesetzten Oberförster und dessen Amtsgehilfen anzulernenden Unterbeamten führen die Dienstbezeichnung **Forstwart** und deren Dienstbezirk heißt **Wartei**.

Die Annahme erfolgt im Bedarfsfall nur dann, wenn der sich Meldende sittlich, geistig und körperlich die Erwartung rechtfertigt, sich zum brauchbaren Forstwart zu eignen und auszubil-

den, insbesondere seine Volksschulkenntnisse im Lesen, Schreiben und Rechnen befriedigen.

Im Stationsort angesessene, zuverlässige **Waldarbeiter**, die das 35. Lebensjahr noch nicht überschritten haben, erhalten bei der Auswahl den Vorzug.

Der vollbeschäftigte Forstwart bezieht nach bestandener Prüfung ein Jahresgehalt von 1000 Mk., steigend von 3 zu 3 Jahren um 50 Mk. bis zum Höchstgehalt von 1200 Mk. Hierzu tritt ein jährlicher Kleidergeldzuschuß von 50 Mk. In der dreijährigen Lehr- und Probezeit beträgt das Gehalt 900 Mk.

Dem vom Staat angenommenen Forstwarte dürfte Staatsdienereigenschaft kaum zu versagen sein, schon im Hinblick darauf, daß Leben und Gesundheit bei Ausübung des Forst- und Jagdschutzes stets gefährdet erscheinen.

Wird die Prüfung nicht bestanden, so kann die Oberbehörde nach Befinden einmalige Nachprüfung oder Entlassung beschließen.

Durch die Prüfung im Wald und Zimmer hat der Probeforstwart hauptsächlich nachzuweisen:

a) Die nötige Kenntnis der wichtigsten Arbeiten im Holzhauereibetrieb.

b) Zuverlässigkeit und ausreichende Geschicklichkeit im Messen, Numerieren und Verzeichnen der Nutz- und Brennhölzer.

c) Kenntnis der verschiedenen Kulturmethoden des Reviers, besonders seiner Wartei. Geschicklichkeit in der Ausführung und Leitung der Kulturarbeiten selbst, sowie in Führung der Arbeitslisten.

d) Die nötigste Kenntnis vom Bau und der Unterhaltung der Waldwege.

e) Die Fähigkeit, eine Anzeige verständlich zu entwerfen.

f) Sicherheit im Kubieren der Nutzhölzer nach der vorgeschriebenen Tabelle.

g) Kenntnis der wichtigsten Bestimmungen im Forstfrevel- und Jagdhegegesetz.

h) Kenntnis der hauptsächlichsten Jagdarten und der weidmännischen Ausdrücke; Fertigkeit in den jagdlichen Verrichtungen (Aufbrechen, Zerwirken, Streifen usw.).

Die Größe einer Forstwartei in Thüringen wird im Durchschnitt 400 ha kaum überschreiten können bei der vielfachen Zersplitterung des Waldbesitzes und Beschwerlichkeit des Geländes.

Zur Erlangung und Ausbildung der etatmäßigen Anzahl **technischer Hilfsbeamten** dürfte zweckmäßig folgender Weg einzuschagen sein:

Der erforderliche jährliche Ersatzbedarf wird tunlichst aus jungen Leuten entnommen, die im zweiten Jahre nach Entlassung aus der Schule bei einem Landes-Oberförster in die Lehre getreten sind, hierauf eine zu errichtende Försterschule besucht und beim Abgang von dieser die Försterprüfung bestanden haben. Die Aufnahme in die Lehre bei einem Oberförster, wie die Aufnahme in die Försterschule ist von der Genehmigung der zuständigen Oberbehörde abhängig.

Die von den Oberförstern vorzubildenden Forstlehrlinge sollen mit den laufenden Arbeiten des Betriebs- und Schutzdienstes beschäftigt werden, demnach mit Kultur-, Holzhauerei- und Wegebauarbeiten, mit Numerationen, Abschreiben, Rechnen, Aufstellung von Listen, Verzeichnissen usw.

Für die Ausbildung der Forstlehrlinge trägt der Oberförster die Verantwortlichkeit. — Die **Revierlehrzeit** ist auf **zwei** Jahre berechnet.

Für die weitere Ausbildung dieser Lehrlinge zu technischen Hilfsbeamten wäre nun die Errichtung einer Försterschule für jedes Land wohl das richtige. Allein da der jährliche Ersatzbedarf des einzelnen Staates an Förstern viel zu gering wäre, um eine Landesschule lebensfähig zu erhalten, so erscheint meines Erachtens die Errichtung einer **Thüringer Försterschule** bei einer geeigneten Revierverwaltung als das zweckmäßigste, etwa nach Art der Meininger Forstwartschule in Sonneberg, deren Lehrgang und Ziel übrigens den Anforderungen einer Försterschule vollauf gerecht werden. Auf die im ganzen geringen Abweichungen in den einschlagenden Landesgesetzen, Instruktionen usw. wäre selbstverständlich beim Unterricht entsprechend Rücksicht zu nehmen.

Nach den günstigen Erfahrungen, wie sie mit dem **zweistufigen** Forstschutzdienst im Königreich Sachsen vorliegen, wo der jährliche Ersatzbedarf an Försteranwärtern im zehnjährigen Durchschnitt 7—8 Mann beträgt für sämtliche in Betracht kommenden Staats-, Gemeinde- und Privatreviere, werden auch in Thüringen kaum mehr als die gleiche Zahl solcher als durchschnittlicher Jahresersatz notwendig werden.

Die Aufnahme in die Försterschule erfolgt, wenn die Lehrlinge sittlich, geistig und körperlich die Erwartung gerechtfertigt haben, daß sie zu tüchtigen Förstern weiter ausgebildet werden können.

Nach dem Lehrplan für die Försterschule erstreckt sich die Ausbildung der Lehrlinge zu Förstern auf folgende Unterrichtszweige: 1. Ausbildung im allgemeinen; 2. Waldbau; 3. Forstbenutzung; 4. Forstschutz; 5. Waldwegebau; 6. Vorarbeiten zur Forsteinrichtung; 7. Jagd und Fischerei; 8. Domänenforstdienst; 9. Gesetzeskunde; 10. Landeskunde.

Die Ausbildung im allgemeinen soll nicht blos auf die Erlangung von Kenntnissen und Fertigkeiten, sondern auch auf die Bildung des Charakters gerichtet sein.

Hinsichtlich der Berufsbildung ist zu beachten, daß der Förster neben dem Forstschutzdienst auch zum Verwaltungsdienst herangezogen werden soll. Namentlich muß selbständigen schriftlichen Arbeiten das Schreiben nach Diktat, das Erklären und Durchsprechen des Niederzuschreibenden vorangehen.

Anlangend die äußeren Formen, so sind die Lehrlinge an Sauberkeit und militärische Haltung zu gewöhnen, auch sollen sie sich bei mündlichen und schriftlichen Meldungen der militärischen Kürze befleißigen.

Es würde hier zu weit führen, sich über den erforderlichen Umfang der einzelnen Lehrzweige des näheren zu verbreiten, nur die Gegenstände der **allgemeinen** Ausbildung mögen besonders genannt sein: 1. Erstattung von Anzeigen über besondere Vorkommnisse und Wahrnehmungen bei Revierbegängen. 2. Aufnahme von Protokollen. 3. Entwerfen von kurzen Berichten, Mitteilungen an höhere, gleiche und unterstellte Beamte. 4. Forstfrevelanzeigen nach eigenem und fremdem Zeugnis. 5. Erlernung der wichtigsten forstlichen Fachausdrücke und deren Erklärung. 6. Kenntnis der äußeren Formen des Geschäftsdienstes, insbesondere die postfertige Herstellung von Schriftstücken, Paketen und Wertsendungen, ferner Aktenheften. 7. Kenntnis der deutschen Maße und Gewichte, sowie deren abgekürzten Bezeichnungen. 8. Kenntnis der Bestimmungen über die Einführung gleicher Holzsortimente usw. im deutschen Reiche und im Heimatsstaat. 9. Die Grundzüge der Arbeiterversicherung und deren Anwendung auf den Staatsforstbetrieb. 10. Einfache Uebungen mit Zirkel, Maßstab und rechtwinkeligen Dreiecken, auch Herstellung einfacher Kartenpausen, Handzeichnungen und Darstellung bestimmter Figuren mit bestimmten Größen.

Die Ausbildung an der Försterschule ist auf ein Jahr berechnet, in welcher Zeit der Unterricht in Wald und Zimmer sich ausreichend durchführen läßt.

So wenig nun viele Fachgenossen, wie auch Verfasser, davon überzeugt sind, daß eine durchgängige Besetzung der Forstschutzstationen mit derart ausgebildeten Leuten unter Thüringer Verhältnissen erforderlich ist, so sehr halten sie es für notwendig, dem Förster als technischen Hilfsbeamten des Oberförsters eine sorgfältige Ausbildung in der vorgetragenen Weise zuteil werden zu lassen.

Mit dieser Hilfe und der entsprechenden Anzahl Unterbeamten vermag der Oberförster Staatsreviere von mittlerer Größe fraglos erfolgreich zu verwalten, und daneben auch der technischen Aufsicht über benachbarte Anstalts- und Gemeindewaldungen obzuliegen. — Eine andere Diensteinrichtung dürfte unter Thüringer Verhältnissen bei der Unzweckmäßigkeit einer Vergrößerung des genannten Revierdurchschnitts kaum empfehlenswerter erscheinen.

Nach bestandener Abgangsprüfung von der Försterschule erhält der Försteranwärter zunächst die Befähigung zur Anstellung als **Forstgehilfe.** Wann diese eintreten wird, hängt vom Bedarf und dem späteren Verhalten der Anwärter ab. Eine Anstellung als Forstgehilfe mit Staatsdienereigenschaft soll erst eintreten, wenn die Anwärter ihre Militärpflicht abgeleistet haben und militärisch ausgebildet sind.

Der Forstgehilfe bezieht bei seiner ersten Anstellung 1000 Mk. Jahresgehalt, der alle drei Jahre um 100 Mk. steigt bis zum Höchstgehalt von 2400 Mk. Die Dienstbezeichnung **„Förster“** wäre nach zwölfjähriger vorwurfsfreier Dienstzeit zu verleihen.

Möchte es gelingen, bei dem geringen Jahresbedarf an Försteranwärtern der Thüringer Staaten eine hochherzige Munifizenz zu gewinnen, welche den Lehrlingen die Beschaffung der Mittel für Unterricht, Wohnung und Kost an der Försterschule erleichtert, denn einem gleichmäßigen letztjährigen Unterricht an einer solchen dürfte wohl der Vorzug zu geben sein.

Sollte aber die Errichtung einer „Thüringer Försterschule“ vorläufig nicht gelingen, so wäre vom Forstlehrling eine dreijährige Lehrzeit auf einem Staatsrevier seines Heimatlandes zu erledigen, in welcher der Unterricht im vorgetragenen Umfang vom Oberförster und dessen Amtsgehilfen zu erteilen ist.

Während der Lehrzeit sollen dem Forstlehrling entsprechende Löhne gewährt werden für im Interesse der Revierverwaltung geleistete, brauchbare Revier- und Schreibarbeiten.

Aus Preußen.

Die unfreiwillige Pensionierung von Beamten.

Am 15. Februar 1907 äußerte sich der nationalliberale Abgeordnete Dr. Röchling hinsichtlich der unfreiwilligen Pensionierung der Richter in folgender Weise:

„Ich verkenne nicht, daß es eine gewisse Härte hat und etwas wenig freundlich zu sein scheint, wenn man davon redet, daß Beamte, die jahrelang in treuer Pflichterfüllung dem Staate gedient haben, zu einem gegebenen Zeitpunkte aus-

scheiden sollen. Aber über dem Interesse der Beamten steht schließlich in erster Linie das Interesse des Dienstes, und ich muß sagen: ich kann es als den dienstlichen Interessen entsprechend nicht ansehen, wenn es tatsächlich jetzt so ist, daß wir jetzt ungefähr 140 Richter haben, die sich in höheren und in niederen Stellungen befinden und das 70. Lebensjahr bereits überschritten haben. Man wird sich vor Augen halten müssen, daß ein Mann, der in verantwortlicher Stellung bis zum 70. Jahre tätig gewesen ist, in der Regel verbraucht ist, und daß ihm größere, schwierigere, verantwortlichere Aufgaben nicht mehr zugemutet werden können. Ich würde es daher für richtig halten, daß man dem Gedanken näher trete, eine Dienstaltersgrenze für die Richter einzuführen. Es fragt sich nur, ob es sich empfiehlt, die Altersgrenze — ich lasse dahingestellt, ob man das 65 oder das 70. Jahr wählen soll — als fakultativ oder als obligatorisch hinzustellen. Ich neige mehr dazu, sie obligatorisch zu machen. An sich hat die fakultative Altersgrenze manches für sich, namentlich das, daß man einen Mann, der ganz besonders tüchtig ist, dem Staate noch erhalten kann. Andererseits hat sie aber den unangenehmen Beigeschmack, daß es von dem guten Willen, von dem Ermessen, von einer gewissen — sage ich einmal — Willkür der Verwaltung abhängt, ob der Richter, der die Altersgrenze überschritten hat, in seinem Amte verbleiben soll oder nicht. Wir haben ja gewiß zu dem jetzigen Herrn Justizminister das volle Vertrauen, daß er sachlich und objektiv diesen Gesichtspunkt handhaben wird. Aber wir können nicht wissen, wer später an seiner Stelle sitzen wird 2c. Das würde m. E. schon Grund genug sein, daß wir eine fakultative Altersgrenze von der Hand zu weisen hätten, und daß wir uns, wenn wir der Altersgrenze näher treten, mit einer obligatorischen Altersgrenze etwa von 70 Jahren abzufinden haben würden."

Aehnlich äußerte sich der freikonservative Abgeordnete Lüdicke: „Mit dem Herrn Kollegen Röchling haben meine politischen Freunde den Wunsch gemein, daß der Herr Justizminister erwägen möge, ob nicht durch Gesetz zu bestimmen sei, daß jeder richterliche Beamte mit dem 70. Lebensjahre von Amtswegen in den Ruhestand zu treten habe. Freilich verschließen wir uns nicht der Erkenntnis, daß es viele Richter gibt, die 70 Jahre hinter sich haben und noch Hervorragendes und Tüchtiges leisten, vielleicht Besseres als viele jüngere Richter, aber auf der anderen Seite gibt es doch auch Richter, die sich im Dienste des Vaterlandes aufgerieben haben, die aber, wenn sie in ein höheres Alter kommen, doch nicht den Zeitpunkt richtig erkennen, zu dem sie nicht mehr in der Lage sind, den Dienstgeschäften vollständig zu genügen. Allerdings hat die Staatsregierung die Möglichkeit zur zwangsweisen Pensionierung; aber es ist doch immerhin ein häßlich Ding, gegen verdiente Beamte dieses Mittel in Anwendung zu bringen, namentlich dann, wenn es sich um Beamte handelt, die in der Justizverwaltung in höhere Aemter eingerückt sind. Wenn die zwangsweise Pensionierung in Antrag gebracht wird, so ruft ein solcher Schritt zweifellos immer Erbitterung hervor. Und ein solcher Abschluß einer langen, verdienstvollen Beamtentätigkeit wird stets als ein bedauerlicher Schluß eines Lebenswerkes zu betrachten sein. Mag darum durch Gesetz bestimmt werden, daß mit 70 Jahren jeder richterliche Beamte in den Ruhestand zu treten hat".

Diese Ausführungen beziehen sich zwar lediglich auf die richterlichen Beamten, sie treffen aber für alle Staatsbeamte ohne Ausnahme zu. Wird durch Gesetz für die Dienstzeit der Beamten eine Altersgrenze festgesetzt, dann weiß jeder Beamte, wann er in den Ruhestand treten muß, das Scheiden aus dem Amte erfolgt ohne jede Verstimmung, und vor allem wird es den einzelnen Ministern unmöglich gemacht zu versuchen, die Altersgrenze willkürlich nach eigenem Ermessen festzulegen. Man war bisher in Preußen allgemein der Ansicht, daß das Pensionsgesetz so zu verstehen sei, daß alle unmittelbaren Staatsbeamten, welche 65 Jahre alt sind, ihre Versetzung in den Ruhestand, ohne daß dazu eine besondere Formalität oder irgend ein besonderer Vorbehalt nötig wäre, also ohne jeden Nachweis ihrer Dienstunfähigkeit fordern könnten, daß dagegen gegen ihren Willen ihre Versetzung in den Ruhestand nur erfolgen könne, wenn sie nach dem pflichtmäßigen Ermessen der unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde nicht mehr dienstfähig sind. Hiernach wurde früher stets verfahren. Erst in neuerer Zeit fing man an, Beamte, welche ein bestimmtes (über 65-jähriges) Alter erreicht hatten, zu pensionieren, auch wenn sie noch voll dienstfähig und mit ihrer Pensionierung nicht einverstanden waren. Es geschah dies nicht nur im Ressort des Landwirtschaftsministers, wie mehrfach behauptet wurde, sondern auch im Ressort anderer Ministerien. Auf diese Weise kann es vorkommen, daß

der eine Minister die von ihm ressortierenden Beamten mit 66 Jahren, der andere Minister sie erst mit 76 Jahren für nicht mehr dienstfähig hält. Wir stimmen vollkommen den Ausführungen des Forstwissenschaftlichen Zentralblattes*) bei, welches darauf hinweist, daß dieser Zeitpunkt bei dem einen Beamten früher, oft sehr früh, bei dem anderen später, oft sehr spät, eintreten wird, und daß er sich nicht von dem jeweiligen Ressort-Minister nach Gutdünken allgemein bestimmen lasse. Wolle man für die Dienstzeit eine Altersgrenze festsetzen, dann müsse dies unter allen Umständen einheitlich für alle Staatsbeamten geschehen, es dürfe aber nicht den einzelnen Ministern überlassen werden, eine so wichtige und tief einschneidende Frage nach eigenem Ermessen für ihre Ressorts zu regeln.

Der Gesetzgeber hat zweifellos dies auch nicht beabsichtigt. Es geht dies aus den Beratungsverhandlungen des Landtages, ganz besonders aus den Erklärungen des Vertreters der Staatsregierung im Herrenhause i. J. 1882, aufs deutlichste hervor.

Sowohl Illing, Wirkl. Geheimer Ober-Regierungsrat, wie H. Dutzmann, Rechnungsrat, Geheimer Rechnungsrevisor bei der Kgl. Preuß. Ober-Rechnungskammer, erklären in ihren bekannten und als maßgebend anerkannten Werken bei allen, auch den über 65 Jahre alten Beamten, die Dienstunfähigkeit als unerläßliche Vorbedingung für die unfreiwillige Pensionierung.

Illing bemerkt in seinem Handbuch für preuß. Verwaltungsbeamten usw., fortgeführt von Dr. jur. G. Kautz, Ober-Regierungsrat usw., VIII. Aufl., I. Bd., S. 183 ausdrücklich: „Der 65 Jahre alte Beamte kann hiernach die Pensionierung als sein Recht in Anspruch nehmen, während ihm die Verpflichtung (in den Ruhestand zu treten) immer nachgewiesen werden muß“, und Dutzmann sagt in seinem Werke: Das Pensionswesen der preuß. unmittelbaren Staatsbeamten usw., S. 194: „Vorbedingung für die unfreiwillige Pensionierung ist vielmehr auch bei den über 65 Jahre alten Beamten Dienstunfähigkeit. Die zuständige Behörde kann die Pensionierung nicht willkürlich, sondern nur dann eintreten lassen, wenn sie nach pflichtmäßigem Ermessen den Beamten für unfähig hält, seine Amtspflichten ferner zu erfüllen“.

Zum Erweise der Dienstunfähigkeit ist die Erklärung der demselben unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde erforderlich. Hierunter kann u. E. nur der nächste direkte Vorgesetzte bezw. die nächste direkte vorgesetzte Dienstbehörde verstanden werden. Es würde falsch sein vom Militär, wo jeder Offizier der Vorgesetzte des ihm im Range nachstehenden Offiziers, Unteroffiziers oder Gemeinen ist, wo also z. B. im Bereiche der Kompagnie nicht nur der Hauptmann, sondern auch der Bataillons-, Regiments-, Brigade-, Divisions-, Korps-Kommandeur „direkter“ Vorgesetzter ist, folgern zu wollen, daß im Falle der unfreiwilligen Pensionierung eines Zivilbeamten z. B. der Minister an Stelle des Regierungspräsidenten die Dienstunfähigkeit eines Regierungsmitgliedes oder der Forstrat an Stelle des Oberförsters die Dienstunfähigkeit eines Forstschutzbeamten erklären könne. Die militärische Disziplin ist eine andere als die administrative.*) „Direkter Vorgesetzter“ ist beim Militär jeder höhere Offizier, in der Zivil-Verwaltung nur der höhere Beamte des betr. Verwaltungsbezirks, also der Regierungspräsident in Hannover ist nicht der Vorgesetzte eines Regierungsrats der Regierung in Posen und der Forstrat der Forstinspektion A. nicht der Vorgesetzte eines Oberförsters der Forstinspektion D. Die unmittelbar vorgesetzte Behörde des Försters ist der betr. Oberförster, des Oberförsters der betr. Forstrat, des Oberforstmeisters und Forstrats der betr. Regierungspräsident.

Deshalb können wir auch den Ausführungen von Baltz in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“, Februarheft 1907, nicht in allem zustimmen. Mit seinen beiden ersten Schlußfolgerungen:

„1. Die Frage, ob ein 65 Jahre alter, unmittelbarer Staatsbeamter in Preußen gegen seinen Willen in den Ruhestand versetzt werden kann, ist dahin zu beantworten, daß nur dann diese Möglichkeit vorliegt, wenn der Beamte absolut und relativ dienstunfähig ist, denn die Vollendung des 65. Lebensjahres kann für sich allein der Durchführung der zwangsweisen Pensionierung nicht als Grundlage dienen.

2. Ueber die Dienstunfähigkeit, die einzig und allein die Versetzung in den Ruhestand nach Vollendung des 65. Lebensjahres ermöglicht, befindet die vorgesetzte Dienstbehörde.“

sind wir im allgemeinen einverstanden, wenn es

*) Forstwissenschaftliches Zentralblatt von Dr. H. v. Fürst. Berlin, Paul Parey, 1906, S. 321.

*) Vergl. Hauptmann von Köpenick.

auch am Schlusse des letzten Satzes u. E. heißen müßte: „befindet die unmittelbar vorgesetzte Dienstbehörde". So bestimmt es nämlich das Gesetz. Nicht einverstanden müssen wir uns aber mit der Baltz'schen Schlußfolgerung Nr. 3:

„3. Die Entscheidung liegt aber in der Hand des Departementschefs, der auch der Erklärung der unmittelbar vorgesetzten Behörde entgegen andere Beweismittel als ausreichend erachten kann, die Versetzung in den Ruhestand durchzuführen".

erklären.

Nach dem Inhalte der Verhandlungen des Landtags und den Erklärungen der Staatsregierung durch den Finanzminister Bitter erscheint es uns vollständig ausgeschlossen, daß der Absatz 2 des § 20 des Pensionsgesetzes vom 27. März 1872, welcher lautet:

— „Inwieweit noch andere Beweismittel (nämlich außer der Dienstunfähigkeitserklärung der unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde) zu erfordern, oder der Erklärung der unmittelbar vorgesetzten Behörde entgegen für ausreichend zu erachten sind, hängt von dem Ermessen der über die Versetzung in den Ruhestand entscheidenden Behörde ab" — auch auf Beamte im Alter von über 65 Jahren Anwendung finden soll. Wenn Finanzminister Bitter seinerzeit namens der Staatsregierung — um die Bedenken gegen allzu scharfe und rücksichtslose Anwendung des Gesetzes auf ältere Beamte zu zerstreuen — erklärt hat, daß nur vollständig dienstunfähige Beamte auf Grund der frgl. Bestimmungen des Pensionsgesetzes zwangsweise pensioniert werden sollen, dann kann man nicht annehmen, daß die Regierung die Absicht hatte, sich die Möglichkeit zu sichern, einen noch dienstfähigen, pflichttreuen und makellosen Beamten auch ohne die Erklärung der vorgesetzten Dienstbehörde über die Dienstunfähigkeit gegen seinen Willen in den Ruhestand zu versetzen. Gegen nichtpflichttreue oder unwürdige Beamte kann die Regierung jederzeit auf dem Disziplinarwege vorgehen.

Unseres Erachtens bezieht sich dieser Absatz 2 nur auf die vor dem 65. Lebensjahre ihre Pensionierung nachsuchenden Beamten. Er soll der Pensionierung noch dienstfähiger Beamten, welche diese beantragen, entweder weil sie die Last des Dienstes los sein wollen, oder weil sie beabsichtigen, nach ihrer Pensionierung eine anderweite — vielleicht einträglichere und angenehmere — Stellung im Privatdienste anzunehmen, vorbeugen. Die Bestimmung des § 20 Abs. 2 sollte einzig und allein gegenüber dem Umstand, daß es sich betreffs der Begriffe „Dienstfähigkeit" und „Dienstunfähigkeit" sehr gewöhnlich um graduelle, verschwimmende, von persönlichen Meinungen abhängige Verschiedenheiten, nicht aber um scharfe, klare, nachweisliche Grenzen oder Kriterien handelt, der entscheidenden Behörde nur die Möglichkeit wahren, in den Fällen einer vor dem Alter von 65 Jahren gewünschten Pensionierung dem Zeugnis der Unfähigkeit „entgegen" anderweite Erhebungen vorzubehalten, welche zur Bestätigung der Entkräftung einer solchen Erklärung geeignet erscheinen.

Eine solche vorbeugende, vor Mißbrauch sichernde Bestimmung war für Beamte im Alter über 65 Jahre durchaus unnütz. Es kann daher weder Wortlaut noch Sinn der Bestimmung des § 20 Abs. 2 dahin ausgelegt werden, daß dann, wenn ein Zeugnis der Dienstunfähigkeit seitens der unmittelbar vorgesetzten Behörde verweigert worden ist bezw. nicht vorliegt, nun eine Zwangspensionierung auf solche Erhebungen, oder gar auf die Erreichung irgend einer Altersgrenze allein rechtlich gegründet werden könnte. Eine solche Maßnahme ist weder von der Staatsregierung noch von dem Landtage gewollt und beabsichtigt worden.

Andere Beweismittel zur Rechtfertigung der unfreiwilligen Pensionierung eines über 65 Jahre alten Beamten als die Dienstunfähigkeitserklärung der dem Beamten unmittelbar vorgesetzten Behörde kommen gesetzlich nicht in Frage, durch sie kann unter keinen Umständen die fehlende Erklärung der unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde über die Dienstunfähigkeit eines solchen Beamten ersetzt werden. Hiernach erscheint es uns ausgeschlossen, daß ein noch dienstfähiger, über 65 Jahre alter Beamter, ohne daß eine Erklärung seiner unmittelbar vorgesetzten Behörde, dahin lautend, daß sie ihn nach ihrem pflichtmäßigen Ermessen für unfähig halte, seine Amtspflichten ferner zu erfüllen, vorliegt, gegen seinen Willen pensioniert werde. Daß eine solche Erklärung der unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde unbedingt bei einer Zwangspensionierung vorliegen muß, würde übrigens — wenn man den § 20 Abs. 2 auch in solchem Falle anwenden wollte — schon aus dem Wortlaute dieses Absatzes hervorgehen: „inwieweit noch andere Beweismittel zu erfordern 2c."

Will man eine Altersgrenze für die Dienstzeit eines Staatsbeamten einführen, so kann dies nur durch Abänderung des Pensionsgesetzes geschehen, die einzelnen Minister sind ebensowenig wie das Staatsministerium auf Grund der gegenwärtig geltenden gesetzlichen Bestimmungen in der Lage, die Pensionierung eines über 65 Jahre alten Beamten anders, als bei vorliegender Erklärung der unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde über die Dienstunfähigkeit des betreffenden Beamten durchzuführen.

Diese Ansicht entwickelt auch Regierungsrat von Kienitz in Posen in einer in den „Preußischen Jahrbüchern von Hans Delbrück“ veröffentlichten, recht interessanten Abhandlung über die „Altersgrenze für Staatsbeamte:

Er äußert sich hier in folgender Weise:

„Gegenüber dem in unserem Heerwesen geltenden System der ständigen Verjüngung, deren Tempo bekanntlich aus volkswirtschaftlichen Gründen und wegen der Belastung des Pensionsfonds genugsam bemängelt wird, besteht für den Staatsbeamten der Grundsatz der Lebenslänglichkeit seiner Anstellung. Abgesehen von der strafweisen Entlassung kann der Beamte nur dann aus dem Amte entfernt werden, wenn er durch körperliche oder geistige Mängel tatsächlich außerstand gesetzt ist, die Pflichten seines Amtes ferner zu erfüllen und auch dann nur bei dauernder Beharrung des Zustandes. Der richterliche Beamte wird dann nach dem Gesetze v. 7. Mai 1851 durch ein Gerichtsverfahren ohne Rechtsmittel verabschiedet, der nichtrichterliche nach dem Gesetze v. 21. Juli 1852 durch Beschluß des Ressortchefs mit Vorbehalt des Rekurses an das Staatsministerium, oder wenn der Beamte vom Könige ernannt ist, durch Königl. Ordre auf Antrag des Staatsministeriums. Außer dieser an sich selbstverständlichen Lösung des Amtsverhältnisses aber kann der Beamte so lange im Amte bleiben, wie es ihm beliebt.

Vielfach wird neuerdings für die nichtrichterlichen Beamten behauptet, daß seit der unterm 31. März 1882 gegebenen Novelle zum Zivilpensionsgesetz v. 1872 für sie ein anderes Recht gelte, sobald sie das 65. Lebensjahr vollendet haben, oder richtiger: daß dann ein Recht für sie überhaupt nicht mehr gelte, insofern als sie nach Erreichung dieses Lebensabschnitts ohne weiteres nach dem Belieben der Staatsverwaltung in den Ruhestand versetzt werden dürften. Allerdings ist diese Annahme nach der ursprünglichen gesetzgeberischen Absicht, die jener Novelle von seiten der Staatsregierung zugrunde lag, und nach dem etwas eigenartig geratenen Gesetzesterte nicht so ganz unnatürlich. Aber bei genauerer Prüfung des Wortlautes und der Bedeutung der in Frage kommenden Gesetze erweist sie sich doch als rechtlich unhaltbar ꝛc.

Auch ohne ein besonderes Studium des Pensionsgesetzes oder der Rechtswissenschaft überhaupt versteht es sich von selbst, daß eine Zwangspensionierung füglich nicht unter Beobachtung von Vorschriften erfolgen kann, die für den eigenen Pensionierungsantrag des Beamten gegeben sind ꝛc.“

Weiter weist v. Kienitz nach, daß die Annahme einer für nichtrichterliche Beamte besonders bestimmten Altersgrenze von 65 Jahren rechtlich nicht haltbar sei.

Ueber das Verfahren, Beamte bei Erreichung eines gewissen Alters nicht mehr für höhere Stellen zuzulassen, bemerkt v. K. weiter folgendes:

„Im allgemeinen gilt z. B. der Beamte, der das 55. Lebensjahr überschritten hat, für eine leitende Stellung als zu alt. Also: mit 56 Jahren Präsident zu werden, ist der Mann zu alt; mit 80 Jahren Präsident zu sein, ist er noch jung genug. Das klingt vielleicht lächerlich, ist aber schließlich nur eine ganz richtige Konsequenz, die der Staat aus der verkehrten Rechtslage zieht. Solange die Beamten noch brauchbar sind, verfügt er über sie nach verständiger Schätzung. Nachher muß er sie in den Stellungen, die sie einmal erreicht haben, ertragen, weil für eine weitere verständige Verfügung die Möglichkeit fehlt.“

K. bespricht schließlich die zu gewährenden Ruhegehälter und meint, bei Bemessung derselben sei eine Staffelung zweckmäßig. Diese sollte aber nicht nach Dienst-, sondern nach Lebensjahren eingerichtet und so begrenzt werden, daß der wirklich verdiente Staatsbeamte nicht am Schlusse des Lebens eine lästige Einschränkung in Kauf nehmen müsse.

„Man wird den vollen Gehaltsbezug des Pensionärs, wie ihn einzelne Kommunen unter Umständen gewähren, nicht in Erwägung zu ziehen brauchen, weil im Ruhestand mancher Aufwand, der sich aus der Arbeit ergibt, vermieden werden kann. Aber das jetzige Maß von drei Vierteln des Diensteinkommens ist für den alten Staatsdiener doch recht gering. Selbst wenn man davon absieht, daß infolge der Durchschnittsberechnung des Wohnungsgeldzuschusses und des Wegfalls mancher, nicht pensionsfähiger Bezüge die wirklichen drei Viertel vielfach gar nicht erreicht werden, so stellen doch auch diese drei Viertel an sich schon immer erst den Betrag des notwendigsten Lebensbedarfs in den jeweiligen Verhältnissen dar; jedes weitere Be-

hagen ist also dem zur Ruhe Gegangenen auf seine alten Tage finanziell abgeschnitten. Um den Preis einer Erleichterung in diesem Punkte würden wahrscheinlich viele ohne weiteres darauf verzichten, noch als Greise durch angebliche Arbeitsleistung dem Staate zur Last zu fallen. Der Staat aber würde eher das moralische Recht gewinnen, den alten Mann auch wieder seinen Willen zur Ruhe zu bringen, wenn er ihm eine erträgliche weitere Existenz in Aussicht stellen könnte.

Wie die Lösung rechnerisch durchzuführen wäre, ist eine praktische Frage, über die sich streiten läßt. Vorbehaltlich des besseren erscheint vielleicht folgender Vorschlag diskutabel. Man bewillige dem Dreißigjährigen $^{1}/_{3}$ des Diensteinkommens als Mindestpension mit der Steigerung von $^{1}/_{60}$ von Jahr zu Jahr. Dann erreicht der Vierzigjährige ½, der Fünfzigjährige $^{2}/_{3}$ und der Sechzigjährige $^{5}/_{6}$ des Diensteinkommens. Mit diesem Höchstbetrage der Pension möge der Staat dann von Gesetzes wegen den sechzigjährigen Beamten in den Ruhestand versetzen, soweit nicht ausnahmsweise für untere und mittlere Beamte durch den Ressortminister, für höhere Beamte durch das Staatsoberhaupt die weitere Beibehaltung im staatlichen Interesse für nötig erklärt wird. Die Mehrbelastung des Pensionsfonds würde wahrscheinlich reichlich ausgeglichen werden durch die Ersparnis an Arbeitskräften, die dem Staate beim Mangel untüchtiger Greise und beim entsprechend schnelleren Nachwuchs jugendlicher Staatsdiener erwüchse!"

Nach alledem kommen wir mit Illing, Dutzmann, v. Kienitz und anderen zum Ergebnisse, daß die Pensionierung eines über 65 Jahre alten Beamten nur mit dessen Einverständnis oder aber nach erfolgter Dienstunfähigkeitserklärung der unmittelbar vorgesetzten Dienstbehörde gegenwärtig erfolgen kann, daß es aber wünschenswert ist, daß durch ein Gesetz die Frage der Pensionierung nach Erreichung eines gewissen Lebensalters — z. B. mit 65 Jahren — geregelt werde, und endlich daß als unerläßliche Voraussetzung einer solchen Regelung die Gewährung einer völlig ausreichenden Pension, welche nicht wesentlich hinter dem Gehalte des betreffenden Beamten zurückbleibt, zu erachten ist.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1906.

III. Pommerscher Forstverein.

Die 34. Versammlung des Vereins fand am 22. und 23. Juni 1907 in Kolberg statt. Vereinspräsident: Oberforstmeister von Varendorff-Stettin.

1. Thema: „Mitteilungen über die Ergebnisse des Wirtschaftsbetriebes, sowie über etwaige, die Forstwissenschaft berührende Erfindungen, Versuche und darauf bezügliche Erfahrungen."

Oberforstmeister Roth-Cöslin weist zunächst auf die außerordentlich hohen Preise des Eichen- und Kiefernholzes hin. Die im Regierungsbezirk Cöslin am meisten übliche Verkaufsart sei die Versteigerung vor dem Einschlage. Von den neuerdings auf Anordnung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zur Hinterlegung als Sicherheit für gestundete Holzkaufgelder zugelassenen Wechseln seien bisher im Regierungsbezirke Cöslin nur solche der Zentralgenossenschaftskasse angenommen worden; künftig würden aber auch solche, die zwei gute Unterschriften trügen, zugelassen werden.

Geheimer Regierungs- und Forstrat Betzhold-Stettin berichtet ebenfalls über gute Holzpreise aus dem Regierungsbezirk Stettin, und zwar für Nutz- und Brennholz. Letzteres sei wohl deshalb im Preise so gestiegen, weil im letzten Sommer infolge der ungünstigen Witterungsverhältnisse nur wenig Brenntorf gewonnen worden sei.

Weiter teilt Oberforstmeister Roth mit, daß im Bezirke Cöslin die Insekten wenig Sorge gemacht hätten. Eine Oberförsterei sei vom Kiefernspanner heimgesucht worden; hier habe man mit dem Streuharken als Gegenmaßregel keinen besonderen Erfolg gehabt. Während jetzt der Spannerfraß im Rückgange begriffen sei, trete die Kieferneule in stärkerem Maße auf. Erheblichen Schaden habe die Schütte verursacht. Auch ältere, zum erstenmale nicht gespritzte Kulturen seien von ihr so befallen worden, daß ein großer Teil der Pflanzen einzugehen drohe. Das Bespritzen der Kiefernkulturen mit Bordelaiserbrühe sei im allgemeinen von gutem Erfolge gewesen.

Geheimer Regierungs- u. Forstrat Dunkelbeck-Stettin bemerkt, daß man auf den gegen den Spinner in der Oberförsterei Pütt angebrachten Leimringen auch eine Menge Nonnenraupen gefunden habe. Ob die Nonne sich in gefahrbringender Weise vermehren werde, stehe noch dahin.

Forstmeister Siewert-Balster berichtet über den Kiefernspannerfraß in seinem Reviere. Vor drei Jahren seien beim Probesammeln nur ca. 3 Puppen pro Stamm gefunden worden, im folgenden Herbste bereits 100. Man habe nun Ende Mai mit dem Zusammenrechen des Bodenüberzugs begonnen. Kosten pro Hektar 50 Mk. Auf ca. 100 ha sei die Streu für 3 Mk. pro Hektar verkauft worden. Auf den geharkten Flächen hätten sich tausende von Krähen und anderen Vögeln eingefunden und Puppen gesucht. Diese Maßregel sei empfehlenswert, und die Wirkung erstrecke sich auch noch auf das folgende Jahr, weil mit der Streuentnahme der Puppe die Möglichkeit für eine günstige Entwickelung genommen werde. Weniger erfolgreich sei der Schweineeintrieb gewesen.

Oberforstmeister von Varendorff-Stettin tritt der Ansicht, daß der Spannerfraß von begrenzten Herden konzentrisch nach allen Seiten sich verbreite, entgegen. Gegenmaßregeln, wie sie neuerdings auch von der Zentralverwaltung empfohlen würden, halte er nicht für zweckmäßig, sie kosteten viel Geld und ihr Erfolg sei zweifelhaft. Meist könne das Streurechen auch nicht rechtzeitig ausgeführt werden. In kleinen abgeschlossenen Bezirken sei diese Maßnahme vielleicht angebracht.

Dementgegen erklärt Forstmeister a. D. Wagner-Greifswald, daß der von ihm beobachtete Spannerfraß in der Oberförsterei Rothemühl zunächst auf eine kleine Fläche von 5 ha beschränkt gewesen sei und von hier aus sich allmählich ausgedehnt habe.

Oberförster Siewert-Balster teilt mit, daß infolge des starken Auftretens der Schütte sich eine Menge von Schädlingen aus der Käferwelt, besonders Pissodes notatus eingefunden habe.

Oberforstmeister von Varendorff-Stettin betont, daß das Spritzen gegen Schütte vor allem rechtzeitig ausgeführt werden müsse. Der Schüttepilz verstreue seine Sporen im Juli und August. Werde zu anderer Zeit gespritzt, so sei dies wirkungslos. Wenn trotz rechtzeitigen Spritzens in diesem Jahre Kulturen mehrfach schütteten, so liege dies in der ungünstigen Witterung des vorigen Sommers. Wichtig sei ferner die richtige Mischung der Kupferkalkbrühe. Durch Eintauchen von Kurkumapapier könne man sich hiervon leicht überzeugen.

2. Thema: „Auf welchen Böden empfiehlt sich im Vereinsgebiete die Anzucht der Esche, und wie ist sie anzubauen oder zu verjüngen?“

Forstmeister Neumann-Stolp teilt seine über die Esche in der Oberförsterei Stolp gesammelten Erfahrungen mit. Abgesehen von wenigen Stämmen, welche sich in älteren Buchenbeständen eingesprengt befänden, sei die Esche in größerem Umfange zuerst im Jahre 1870 angebaut worden. Zunächst habe man den Anbau in Niederungen an natürlichen Wasserläufen in milder Lage bei 20 m Meereshöhe auf gutem, frischem, anmoorigem, humosem, durchlässigem Boden vorgenommen, und, durch die hier erzielten Erfolge ermuntert, auch auf alten Erlenbrüchern ohne Entwässerung und auf bindigen Böden in höherer Lage (bis 100 m) und endlich auch auf ertragsarmen, sauren Wiesen. Die Esche sei meist als Lode oder Heister, teils in Löchern, teils auf Hügeln, teils in Einzelmischung, teils in Wechselreihen mit Eiche, Buche und Erle gepflanzt, teils in Gruppen zu neun bei 4—5 m Pflanzweite mit der Eiche in Buchen und Fichten eingesprengt worden. Zuweilen sei dem Mischholze ein bis zehnjähriger Altersvorsprung vor der Esche gegeben worden. In letzter Zeit sei die Esche nur in größeren Gruppen bei 2—3 m Quadratverband als Heister, oder auf eingehegter Fläche in 50 cm breite, 50 cm tiefe gelockerte Riolstreifen bei 3 m Reihen- und 0,5 m Pflanzenabstand in den Reihen als Jährlingspflanze eingebaut, oder im Buchenaufschlage auf Grabenrändern und sonst frischen, humosen Bodenstellen als Heister eingesprengt worden. In den Eschengruppen sei, wo auf einen Bodenschutz durch Stockausschläge nicht zu rechnen sei, hier und da als Beiholz die Buche durch Saat und Pflanzung untergebaut worden. Der heutige Stand der Versuchsflächen sei folgender: auf frischem, durchlässigem Boden in milder Lage gedeihe die Esche froh und üppig; wo stehendes Wasser vorhanden sei, lasse der Wuchs nach; auf alten Erlenbrüchern, alten sauren Wiesen, die nicht zu entwässern seien oder im Untergrund Ortstein oder Raseneisenstein hätten, versage sie; ebenso auf sonst kräftigem, im Untergrunde aber lettigem Boden. Bei Einzel- oder Reihenmischung unterdrücke die Esche infolge ihres raschen Jugendwuchses die beigegebenen Mischhölzer.

Das Gesamtergebnis seiner Beobachtungen faßt Referent in folgende Sätze zusammen:

1. Die Esche verspricht sicheren waldbaulichen Erfolg, wenn sie auf dem Au- und Marschboden der natürlichen Wasserläufe, auf anmoorigem, durchlässigem, lockerem, humosem, mindestens frischem, am besten feuchtem Boden eingebaut wird. Undurchlässiger Boden, Lette, Flottlehm, Ortstein usw., trockner magerer Sand, sowie zu nasse und saure Bruchstellen, auch Frostlagen sind zu meiden. Wo andere Holzarten nicht gut gedeihen wollen, ist auch die Esche nicht am Platze.

2. Zum Anbau in reinen Beständen ist die Esche nicht geeignet. Sie ist keine gesellige Holzart, wie die geringen Stammstärken, der verhältnismäßig früh nachlassende Höhenwuchs und die Rückgängigkeit des Bodens bei reinen Eschenbeständen beweisen. Die gleichen, unvorteilhaften Wirkungen auf Boden und Ertrag zeigen sich auch bei der Mischung der Esche mit anderen Holzarten in Wechselreihen und zahlreicher Einzelmischung — selbst dann, wenn das Mischholz in mehreren Reihen zwischen je zwei Eschenreihen und mit einem größeren Altersvorsprung angebaut wird, weil die Esche infolge ihrer Schnellwüchsigkeit und starken Kronenauslegung die mit angebaute Holzart bald vollständig unterdrückt.

3. Es empfiehlt sich deshalb, die Esche mit Eiche, Buche und Schwarzerle in einer Mischung anzubauen, bei welcher die Holzarten gruppenweise getrennt stehen. Auch ist die Einzeleinsprengung der Esche im Buchenaufschlage sehr beachtenswert.

4. Loden- oder Heisterpflanzung sichern den Erfolg mehr als Saat-, oder Klein-Pflanzung wegen des auf den geeigneten Böden meist vorhandenen, üppigen Graswuchses und der großen Frostgefahr. Bei der Neigung der Esche zur frühzeitigen Lichtstellung ist der Verband nicht unter 3 m im Quadrat zu wählen. Auch ist von vornherein auf die Erziehung oder Erhaltung eines Bodenschutzholzes unter der Esche Bedacht zu nehmen.

5. Der natürliche Anflug, wie er sich bei älteren Eschen fast alljährlich zeigt, ist für die Entnahme von Verschulungspflanzen willkommen. Auch ist er für die Einzeleinsprengung im Buchenaufschlage nicht von der Hand zu weisen, sofern ihm rechtzeitig der wirtschaftliche Zügel angelegt, d. h. schon früh mit der Axt eingegriffen und einem Zuviel wirksam vorgebeugt wird.

6. Für ausreichenden Schutz gegen Wild ist bei der Esche überall zu sorgen. Saatbeete, Verschulungen, auch Kleinpflanzungen zur Bestandesbegründung sind einzugattern; Loden und Heister einzeln zu verhegen.

Oberförster Lüderssen-Pudagla berichtet über das Verhalten der Esche in der Oberförsterei Pudagla, welche ziemlich ausgedehnte bruchige Niederungen, welche sich nur wenig (0,4—1,0 m) über den Ostsee-Spiegel erhöben, besitze. Hier komme die Esche, der Erle beigesellt, einzeln, gruppen- und streifenweise eingesprengt vor. Sie umkränze auf feuchtem, nicht saurem, tiefgründigem, lockerem, meist auch kalkhaltigem Moorboden die Erlenbestände in schmalem Bande da, wo der Bruchboden in Höhenboden übergehe. Auch auf Erhebungen in den Brüchern komme sie mit Erle und Eiche gemischt vor, meide aber die nassen Stellen. Ihre Nachzucht empfehle sich aber nur dort, wo vorhandene, gutwüchsige, ältere Eschen bezeugten, daß ihr der Standort zusage. Hier vermehre sie sich durch Anflug ausreichend. Ihr künstlicher Anbau sei nicht empfehlenswert und auch nicht nötig.

Forstmeister Urff-Grammentin will die Esche angebaut haben: 1. auf den frischen bis feuchten Höhenrändern mit mineralisch kräftigem, humosem Boden an den Grenzen der Brücher und auf natürlichen oder künstlichen Erhebungen gleicher Beschaffenheit; 2. auf gutartigen, wenigstens im Sommer nicht nassen, torfigen Partieen in den Brüchern; 3. in nassen Erlenbrüchern auf Nachbesserungsstellen, wo die Erlennachbesserung nicht gediehen ist, und die umgebenden Erlenstockausschläge inzwischen vorwüchsig geworden sind; im letzteren Falle seien die nachbesserungsweise eingebrachten Eschen jedoch wie die Erle im Niederwaldbetriebe zu bewirtschaften; 4. auf eigentlichem Höhenboden im Laubholzgebiete auf solchen Stellen, die für andere hochwaldtüchtige Laubholzstämme zu feucht und mindestens so groß sind, daß man ganze Gruppen oder Horste von Eschen anbringen kann. Neben der Naturbesamung, die sich überall leicht einfinde, wo alte Eschen vorhanden seien, empfehle sich die Nachzucht durch Pflanzung von Halbheistern oder Heistern. Frühzeitig und häufig müsse durchforstet werden. Auf Beimischung eines Unterstandes könne man verzichten, weil die Esche einen sonnenbestrahlten Fuß liebe und er sich meist von selber einfinde.

Oberforstmeister von Varendorff-Stettin nennt als Pflanzen, die anzeigten, daß der Boden für Eschen geeignet sei: **Urtica dioica** und **Impatiens noli me tangere.**

3. Thema: „Wie sind die pommerschen, aus Nadel- und Laubholz gemischten Bestände zu verjüngen?“

Forstmeister Krause-Zerrin bezeichnet die Mischung von Eiche, Buche und Kiefer als die in Pommern verbreitetste. Man müsse bestrebt sein, ähnliche Bestände wieder herzustellen, wie sie in den urwüchsigen, gemischten Orten uns überliefert worden seien, dabei aber auf eine reichlichere Beimengung der einträglichsten Holzart, der Kiefer, hinarbeiten. Zu diesem Zwecke müßten die Kiefern beim ersten Hiebe — Vorbereitungshiebe — herausgehauen werden, damit die schwersten Langhölzer beseitigt seien, ehe der Boden sich mit Aufschlag überziehe. Dann solle der Ort auf Buche und Eiche verjüngt werden; es solle bald nachgelichtet werden, der Endhieb möglichst bald geführt und die Lücken mit Kiefern ausgepflanzt werden. Nur die Westränder verarmter Hänge und die Stellen, auf denen auf Eiche und Buche nicht zu rechnen sei, seien bis zum Endhiebe geschlossen zu halten. Die früher übliche Einbringung der Eiche in Gruppen und Horsten bringe die bekannten Nachteile der Löcherhiebe mit sich. Billiger und besser erhalte man die gewünschte Beimischung der Eiche durch natürlichen Aufschlag und durch Einstufen über die ganze Fläche. Die Eicheln müßten möglichst früh im Verjüngungsschlage eingestuft werden. Der Endhieb sei dann zu führen, wenn der inzwischen entstandene Buchenaufschlag 10—30 cm hoch sei. Kleinere vorwüchsige Buchenhorste seien zu entfernen, die Läuterung möglichst scharf zu führen und die ganze Fläche mit Ausschluß der stark mit Eichen bestandenen Teile gleichmäßig mit Kiefer zu kultivieren. Hierbei sei die Pflanzung der Saat vorzuziehen. Der so begründete Bestand sei bis zum beginnenden Dickungsalter zu beobachten und, wo es Not tue, zu durchläutern.

Oberförster Ehrlich-Rothenfier unterscheidet drei Arten von Mischbeständen: Buche und Kiefer, Eiche und Kiefer, Birke und Kiefer. Die erstgenannten Bestände seien in der Weise zu verjüngen, daß zunächst die Buche in möglichst dunkel gehaltenen Schlägen verjüngt werde, und die Kiefern möglichst lange, einzelne gutkernige bis zum Endhiebe, erhalten würden, um für Anflug zu sorgen. Nach dem Abtriebe seien die verbliebenen Lücken mit Eichen, Ahorn, Eschen, Kiefern und Fichten auszupflanzen. In den Mischbeständen „Eiche mit Kiefer“ sei zum Zwecke der Verjüngung über dem sich meist von selbst einfindenden Eichenaufschlage vorsichtig unter möglichster Vermeidung von Fällungsbeschädigungen zu lichten. Nach dem Abtriebe und einjähriger Schlagruhe seien die leeren Stellen mit ein- oder zweijährigen Kiefern auf Riolplätzen aufzuforsten und die Eichengruppen mit vierjährigen Fichten einzufassen. Die Bestände „Kiefer und Birke“ endlich, welche meist auf Moorboden stockten, seien im Alter von 60—80 Jahren abzutreiben und durch Kiefernstreifensaat nach einjähriger Schlagreihe zu verjüngen. Die Birke same sich von selber an.

4. Thema: „Welche Kulturverfahren empfehlen sich beim Anbau der Kiefer im Sandrohr?“

Forstmeister Duesberg-Mützelburg bezeichnet die mit Sandrohr bedeckten Flächen als ein schwieriges Feld für den Kiefernanbau. Das Gras verbreite sich durch seine kriechenden Wurzeln überall und ersticke die jungen Kiefernpflanzen überall da, wo der Pflanzplatz unter dem Niveau der übrigen Fläche liege. Man müsse die gelockerten und von den Wurzeln des Sandrohrs gereinigten Pflanzplätze mit aus Hilfslöchern entnommenem Boden erhöhen und möglichst mit Ballenpflanzen bepflanzen. In der Mark beseitige man das Sandrohr, indem man die Fläche mit einem Pfluge, der die Narbe an beiden Längsseiten lostrenne und umlege, bearbeite.

Forstmeister Schultze-Rothemühl verwirft die von Duesberg empfohlenen erhöhten Pflanzplätze und die Verwendung von Ballenpflanzen, empfiehlt dagegen die Pflanzung einjähriger Kiefern auf gut bearbeiteten Streifen und bei engem Pflanzenverband. Vom zweiten Jahre ab seien die Streifen jährlich von dem hineinwachsenden Sandrohr freizuschneiden und die Pflanzen bis zum sechsten Jahre durch Bespritzen vor der Schütte zu schützen.

Von Geh. Regierungs- u. Forstrat Dunckelbeck-Stettin wird mehrmaliges Umpflügen und Eggen, von Forstmeister Krüger-Kehrberg Düngen mit Komposterde, von Rittergutsbesitzer v. Klitzing-Grassee Bearbeitung mit dem Rajolpflug und besäen mit Buchweizen, der das Sandrohr ersticke, vorgeschlagen.

Die Exkursion führte in den Stadtwald von Kolberg.

Nächstjähriger Versammlungsort: Bahn.

Notizen.

A. Die Holzindustrie Galiziens und der Bukowina im Jahre 1905.

Die Geschäftslage der Holzindustrie war durchweg gut. Die Steigerung der Preise für das fertige Material blieb zwar wesentlich gegen die teilweise außerordentlich hohen Stockpreise zurück, welche bei Vergebung neuer Abstockungsverträge angelegt werden. Im Holzhandel war im allgemeinen von der in Deutschland und Oesterreich nachzuweisenden Krisis nichts zu spüren. Die Preise erfuhren im Laufe des Jahres 1905 eine Steigerung von 10—20 % und mit Eröffnung der Kampagne 1905/06 erfolgten Abschlüsse zu diesen erhöhten Forderungen, wenn auch speziell die deutschen Großkäufer nur zögernd dem Zwange folgten.

Die Anzahl der Dampfsägen hat durch Neuanlagen etwas zugenommen.

Die Holzproduktion des Jahres 1905 in Galizien wird auf etwa 70 000 bis 80 000 Waggons, durchschnittlich à 20 Festmeter = 10 Tonnen, zu schätzen sein.

Der Export betraf namentlich Tannen, Fichten, Kiefernholz und auch etwas Eiche in geschnittenem Zustand, ferner Eiche, Esche, Ahorn, Weißbuche und Aspe in rundem Zustand. Die Ausfuhr richtete sich hauptsächlich nach Deutschland mittels Eisenbahn via Krakau—Oswiecim und Saybusch—Dziedity, sowie nach Ungarn und nach der Schweiz via Wien—Bregenz und Teschen=Bodenbach. Aus der Bukowina ging ein Teil nach Rußland zum Landeskonsum, der größere Teil via Odessa und Galatz auf dem Seewege nach dem Orient, nach den Mittelmeerländern und dem Nordseegebiet. Auf dem San und der Weichsel wurde nur sehr wenig mehr abgeflößt, und zwar nur Kiefernrundholz und rohbehauene Eichenstämme. Von den österreichischen Kronenländern werden namentlich Schlesien, Mähren, Böhmen und Nieder-Oesterreich von Galizien aus versorgt.

Der Import beschränkt sich nur auf geringe Quantitäten Erlen= und Kiefernholz aus Rußland.

Der Abschluß der Handelsverträge hat belebend und die höheren Forderungen der österreichischen Besitzer unterstützend eingewirkt. Die Verschiebung der Spannung der deutschen Einfuhrzölle auf Roh= und Schnittholz wird bei Fichten= und Tannenholz keinen wesentlichen Nachteil auf den galizischen Export ausüben.

Im Jahre 1905 betrug die Waldfläche der Bukowina 450 738,10 Hektar; davon standen Ende 1905 in regelmäßigem forstwirtschaftlichen Betriebe 336 336,94 Hektar.

Die Forstproduktion betrug 1905:
23 118 fm hartes Nutzholz,
1 393 376 fm weiches Nutzholz,
552 675 rm hartes Brennholz,
283 354 rm weiches Brennholz.

Der Wert dieser gesamten Holzproduktion belief sich auf rund 9 000 000 Kronen. Der Durchschnittspreis des Nutzholzes war:
Hartes 5,50 Kronen pro fm,
Weiches 5,00 Kronen pro fm.

Im Jahre 1905 standen im Betriebe: 46 Dampfsägen, 96 Wassersägen, 2 Kistenfabriken, 1 Tonholzfabrik, 2 Holzwollefabriken, 6 Lohstampfen und 1 Imprägnierungsanstalt für Weichhölzer.

Alle diese Etablissements verarbeiteten 1905 rund 1 200 000 fm Nutzholz.

Im Jahre 1905 wurde, so wie früher, auch Nutz=, Bau= und Brennholz hauptsächlich nach Rumänien und Rußland, zum Teil auch nach Galizien, zumeist auf den Wasserwege, exportiert; dieser Export bezifferte sich auf rund 7500 Waggons à 10 000 kg; hiervon gingen etwa 6200 Waggons allein nach Rußland.

Der Gesamtwert des Holzexports 1905 läßt sich mit ungefähr 18 500 000 Kronen annehmen.

Die Holzeinfuhr ist ziemlich geringfügig; sie beschränkt sich fast ausschließlich auf Bauholz (Eichenmaterial) und Brennholz und betrug 1905 rund 300 Waggons.

Im Jahre 1905 hatten die Bukowiner Sägewerke volle Beschäftigung; ihre Erzeugung fand vollen Absatz, was hauptsächlich auf die rege Bautätigkeit in Deutschland und den dadurch bedingten bedeutenden Holzbedarf zurückzuführen ist. Hierzu kommt noch, daß infolge der Unruhen in Rußland 1905 von dort aus nahezu gar kein Holzexport stattfand, so daß für die Bukowina sich in Deutschland sehr günstige Konjunkturen ergaben. Selbst Kistenware (für Petroleumkisten), welche bisher fast ausschließlich in Batum Absatz fand und deren Export dorthin infolge der Unruhen im Jahre 1905 vollständig ruhte, konnte in befriedigender Weise nach Deutschland und Holland abgegeben werden. Auch nach der Levante fand 1905 ein im Vergleich zu den früheren Jahren größerer Export statt und haben sich daselbst die Geschäfte ziemlich gefestigt und recht günstig abgewickelt.

Trotz alledem kann die Lage der Bukowiner Holzindustrie nicht als eine sehr günstige bezeichnet werden. Es bedarf vielmehr ganz besonderer Anstrengungen der Sägeindustriellen, um aus ihren Betrieben einen entsprechenden Nutzen zu ziehen. Dies ist insbesondere eine Folge der unverhältnismäßig hohen Stockzinsen, welche infolge des immer fühlbarer werdenden Mangels an Rohmaterial und infolge der großen Nachfrage in den letzten Jahren außerordentlich in die Höhe gegangen sind. Ueberdies sind die Arbeitslöhne in den Sägewerken in den letzten 2 Jahren bis um 25 Prozent gestiegen, eine Folge des gesteigerten Bedarfes an Arbeitskräften. Demgegenüber sind die Preise der Sägewaren nur sehr mäßig gestiegen, so daß die Sägeindustriellen nach und nach genötigt wurden, auf eine intensivere Ausnützung der früher unverwertet gebliebenen Abfälle bedacht zu sein. Sie erzeugen nunmehr aus den Abfällen zumeist billiges Kistenmaterial und liefern das hierzu nicht mehr geeignete Abfallholz als Brennmaterial in andere industrielle Etablissements. Infolge der allgemeinen Steigerung der Brennholzpreise ist dies auch schon den entfernter gelegenen Sägewerken möglich, die früher ihr Abfallholz wegen der hohen Transportkosten durch Feuer vernichteten. Ungünstig beeinflußt wurde die Bukowiner Sägeindustrie auch durch die zeitweiligen Verkehrsstockungen infolge des Streiks und durch die unsichere Lage in Odessa, so daß zum Teil Sendungen, welche früher über Odessa gingen, den Weg über Galatz nehmen mußten. Sollten die unsicheren Verhältnisse noch weiter andauern, so ist anzunehmen, daß die Bukowiner Holzindustrie alle Anstrengungen machen wird, den Galatzer Hafen immer mehr und mehr gegenüber Odessa zu bevorzugen, umsomehr, da Aussicht vorhanden ist, daß die rumänische Regierung eine solche Tendenz durch tarifarische Maßnahmen begünstigen werde. Alexander von Padberg.

B. Holzindustrie und Holzausfuhr Rigas im Jahre 1905.

(Unter Benutzung eines Berichtes des Kaiserlichen Konsulates in Riga.)

In Riga bestanden im Jahre 1905 25 Sägemühlen, darunter eine Aktiengesellschaft. Wegen der schon im Winter 1904 begonnenen Unruhen auf dem Lande wurden nur wenige Waldkäufe abgeschlossen, auch stockte der Kredit vollständig, da man voraussah, daß Arbeiterunruhen und Streiks auf den Fabriken ausbrechen würden.

Es kamen im ganzen etwa 8000 Flöße nach Riga, mehr behauene Ware als Sägebalken, so daß ein großer Mangel an Rohmaterial für die Sägemühlen eintrat. Bereits im Februar begannen die Streiks in den Fabriken; die Arbeitslöhne wurden von Woche zu Woche höher.

Die Sägemühlen, die für fremde Rechnung schnitten, waren gezwungen, die Arbeit dauernd einzustellen, da das wochenlange Stillstehen große Verluste brachte und die Forderungen der Arbeiter sich bis zur Unausführbarkeit steigerten. Elf der besten Sägemühlen standen still, darunter auch die Aktiengesellschaft. Fertige Waren, wie Planken und Bretter, waren vom Jahre 1904 her in großen Massen vorhanden, die Preise fielen, die Nachfrage vom Ausland war sehr gering. Waren Einkäufe abgeschlossen, so konnte die Ware nicht an die wartenden Dampfer gebracht oder verladen werden, weil auch die Stauerleute, Schwarzarbeiter und die Bugsierdampfer streikten; so kam sogar vor, daß Dampfer ohne Ladung den Hafen verließen, weil die Beladung nicht abzuwarten war. Mit dem Heranflößen der Flöße in und auf der Düna ging es ebenfalls schlecht.

Norwegische Kappbalken waren fast nicht verkäuflich; damit dieselben nicht wertlos blieben, wurden sie zu Planken und Brettern zersägt. Grubenhölzer fanden großen Absatz, da die Preise gering waren und die Hölzer nicht in Massen verstapelt werden können. Sleeper, Brussen und Mauerlatten hielten sich im Preise, doch kam ein Teil auf Winterlager. Durch die Stockung der Anfuhr gerieten die Holzhändler in große Not. Der Kredit hatte vollständig aufgehört. Bauhölzer fanden gar keinen Absatz, da die Maurer und Zimmerleute den ganzen Sommer streikten.

Die Menge der von Riga ausgeführten Holzwaren belief sich:

1901	auf etwa	39,9	Millionen Kubikfuß (1 Fuß = 30,48 cm)
1902	„ „	46,1	Millionen Kubikfuß
1903	„ „	47,2	„ „
1904	„ „	47,9	„ „
1905	„ „	46,5	„ „

Die Zahl der von oberhalb auf der Düna zugeführten Flöße betrug:

1901	etwa	16 400,
1902	„	8 200
1903	„	13 700,
1904	„	17 600,
1905	„	9 100.

Außerdem kamen durch den Düna-Aakanal 1058 Flöße. Fernere Zufuhren kamen von der kurischen Aa über See von den benachbarten Küsten und zu Lande mit den in Riga ausmündenden Eisenbahnen; doch lassen sich über diese Zufuhren keine Daten beschaffen.

Die Ausfuhrziffer von 46½ Millionen Kubikfuß weist gegenüber den beiden Vorjahren einen Rückgang auf, ist aber immerhin noch als groß zu bezeichnen. Sie ist dadurch möglich geworden, daß im verflossenen Jahre die alten Lager fortgeladen wurden und nur in mäßigem Umfange Bestände zurückblieben.

Im allgemeinen nahm der Gang des Holzgeschäfts einen ruhigen Verlauf. Eine größere Anzahl von Artikeln konnte Preisaufbesserungen verzeichnen; da nämlich die Angebote aus Amerika sich verringerten, so waren die Abnehmer in Westeuropa genötigt, sich in größerem Umfange den Bezugsquellen in Rußland zuzuwenden. Hierdurch wurden auch die Preisverhältnisse auf dem Rigaer Markt günstig beeinflußt.

Störend machten sich für das Holzgeschäft bemerkbar zunächst die Kopenhagener Konferenz der Reeder, die in den ersten Frühlingsmonaten eine Stockung der Befrachtung zur Folge hatte, ferner die unaufhörlichen Arbeitseinstellungen.

Die Arbeit in den Wäldern und die Anfuhr der Waren konnten sich in einem guten Winter in günstiger Weise vollziehen, und auch der Flößung stellten sich keine nennenswerten Hindernisse in den Weg. Gegen Mitte Juli war fast die ganze Abflößung beendet.

Alexander von Padberg.

C. Die Gleinig'sche Grubenholzkluppe „Einfach".

Die Gleinig'sche Grubenholzkluppe „Einfach", welche wir im Märzheft dieser Zeitschrift ausführlich besprochen haben, ist inzwischen mehrfach erprobt und für sehr zweckmäßig erkannt worden.

Der Kgl. Oberförster Scherz in Brätz hat umfangreiche Versuche mit derselben gemacht und ist zu folgendem Urteile gekommen: „Die Kluppe ist handlich und gut gearbeitet. Die Handhabung ist einfach und für den Holzhauerverstand nicht zu schwierig. Dieselbe leistet zum Aushalten von Grubenhölzern in kurzen Stempeln vorzügliche Dienste; sie arbeitet sehr genau und die Arbeit kann um 30 Prozent gefördert werden! Sie gewährt also die beiden wesentlichen Vorteile, daß die Arbeit schneller beendet werden kann und daß ein Mindermaß stets vermieden wird. Der Preis für solches Grubenholz wird in kurzer Zeit erheblich steigen, da das Verlustprozent für den Händler minimal sein wird. Ich habe diese meine Beobachtungen bereits dem Herrn Inspektionsbeamten mitgeteilt, und hoffe, daß die Kluppe hier in der Inspektion ungeteilte Aufnahme finden wird."

Ferner schreibt Herr Forstmeister Gleinig folgendes: „Ein zuverlässiger und fixer Arbeiter lernt schnell das Ablängen und den Gebrauch der Kluppe und muß dann so viel leisten, als 6—8 Sägen an den mit dem Reißhaken gezeichneten Stellen schneiden. In einem kleinen Schutzbezirke der Oberförsterei Hannover sind in 13 Tagen 48 369 Stück Stempel gemacht. Der Verdienst schwankte zwischen 3,02 und 4,01 Mk., den Tag zu zehn Stunden gerechnet. Nicht die geringsten Beanstandungen seitens des Käufers sind vorgekommen. Daß die Längen der Stempel nicht das geringste Uebermaß haben, ist dem Käufer sehr wichtig. Die Stempel von je 5 oder 10 Stück, kreuzweise gelegt, müssen möglichst bald geschält und auf Unterlagen wieder gestapelt werden."

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

November 1907.

Holzpreise, Holzhandelspolitik und Walderträge früherer Zeiten.

Von Professor Dr. H. Hausrath-Karlsruhe.

(Schluß.)

Damit kommen wir zu der Schattenseite des Monopols oder richtiger seiner Uebertragung auf Private. War schon eine Verbilligung des Holzes für die Konsumenten nach Lage der Dinge ausgeschlossen, so hätte der Selbstbetrieb dem Staate beträchtliche Summen einbringen können, die so auf seine Kosten den Uebernehmern zugeflossen sind. 1785 freilich war es zu spät dazu, die kurfürstlichen Wälder waren erschöpft, hatte doch jene Abgabe von 20 000 Klaftern nur ermöglicht werden können, indem der Einrichtungsplan des Elmsteiner Forstes umgestoßen und ein mehrfaches der Jahresschlagfläche abgetrieben worden war.

Das Steigen der Holzpreise wurde im letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts noch vermehrt durch die Kriegswirren, die die Zufuhr von der linken Rheinseite abschnitten. Im Winter 1794 auf 95 kam der Festmeter Buchenholz zeitweise auf 17 Mk. zu stehen und das Publikum geriet infolge davon in große Erregung, die sich darin zeigte, daß der mit der Ausgabe von Holzzetteln betraute Beamte im Dienst gehemmt und zur Flucht vor der tobenden Holz heischenden Menge gezwungen wurde, da selbst die Stadtwache die Ordnung nicht herzustellen vermochte. Der vor den Toren Mannheims liegende Käfertaler Wald war unter diesen Umständen den Frevlern ziemlich preisgegeben, noch 1796, als die Preise wieder gesunken waren, erließ der Stadtrat die folgende Bekanntmachung: „Da die Holzdiebereien im Käfertaler Wald, aller Verboten und Warnungen ohngeachtet immer häufiger werden, so wird anmit ernstlich verboten, daß Niemand, weß Standes er auch sei, sich mehr unterstehen solle einiges Holz aus den Käfertalern oder andern nahegelegenen Waldungen zu entwenden, indem auf solche Frevler genaueste Acht getragen, dieselben an den Toren angehalten und schwer bestraft werden sollen".

Andererseits suchten Regierung und Stadtrat auf jede Weise dem Holzmangel zu steuern. Die Versorgung Mannheims mit billigem Holze selbst auf Kosten der anderen Landesteile war schon lange das erste Ziel der Pfälzer Forstpolitik gewesen. So wurde der Stadt Mosbach 1736 befohlen, alles gute Scheit- und Prügelholz in der Michelherdt den Holzhändlern abzugeben, die es nach Mannheim bringen sollten, die Mosbacher selbst könnten sich mit Dürr- und Lagerholz begnügen. 1754 verbot die Regierung den Gemeinden der linksrheinischen Pfalz Holz jemand anderem als Mannheimer Händlern zu verkaufen und schärfte dem Heidelberger Stadtrat ein, die Taxe für Private müsse 4 Kreuzer niederer gesetzt werden als die Mannheimer, damit die Händler nicht lieber nach Heidelberg lieferten und die Residenz Mangel leiden müsse. Auch die Anlage von Holzhöfen sollte die Bedarfsbefriedigung erleichtern und unberechtigter Preissteigerung vorbeugen. Sie versagte aber in beiden Richtungen. Denn die Holzhändler suchten ihre Ware direkt den Bürgern zu verkaufen und lieferten nur den Ueberschuß in den Holzhof, und als ihnen das 1789 verboten wurde, brachten die Neckartaler fast kein Holz mehr, so daß die Teuerung noch vermehrt wurde. Daher beschloß die Regierung auf Klings Rat 1791 den Holzmangel auf folgende Weise zu bekämpfen: 1. durch tunlichste Förderung der Waldwirtschaft, 2. genaue „Obsicht, damit die Waldungen, sie gehören wem sie wollen, ohne Ausnahme alljährlich forstmäßig behauen und der Ertrag den Landesbürgern zuteil werde", 3. Einkaufsfreiheit, 4. Beförderung der Einfuhr, 5. Verzicht auf jede Einmischung in die Bestimmung des Holzpreises und 6. Beförderung des Steinkohlenbrandes. Aber auch die Handelsfreiheit vermochte das Steigen der Holzpreise nicht aufzuhalten, obwohl Regierung und Stadtrat große Summen aufwendeten, um Holz aufzukaufen und dann in Mannheim zum Selbstkostenpreis abzugeben.

Der letzte der Kling'schen Vorschläge gehört in die Reihe der Versuche, den Holzverbrauch einzuschränken, die auch in der Pfalz bereits im Mit-

telalter begonnen haben, besonders lebhaft aber seit 1735 betrieben wurden. Die ja auch in anderen Staaten übliche Vorschrift, den ersten Stock der Gebäude aus Stein, nicht als Fachwerk zu erstellen, wurde durch hohe Geldstrafen — bis 100 Taler — wirksam gemacht, die Bedarfslisten der Gemeinden vom Amt scharf kontrolliert und die Bauerlaubnis häufig nur unter der Bedingung erteilt, daß aus dem Ausland bezogenes Tannenholz verwendet werde. Der bekannte Kameralist Jung-Stilling beantragte, als er noch Keller in Hilsbach war, die Baupläne sollten von Staatswegen aufgestellt werden, da die Privaten aus Unverstand und Bequemlichkeit nicht genug auf die Holzersparnis bedacht seien. Die Gabholzbezüge in den Gemeindewaldungen wollte die Regierung regeln und einschränken, was zu lebhaften Kämpfen führte und nur an einzelnen Orten gelang.

Aehnlich ging es mit den Bemühungen, holzersparende Ofenkonstruktionen zu gewinnen. Zwar haben verschiedene Erfinder von der Pfälzer Regierung Prämien oder Verkaufsmonopole als Lohn ihrer Tätigkeit erhalten; z. B. bekam Karl Erb von Mainz, der eine bessere Ausnützung der Wärme dadurch erzielen wollte, daß er den Rauch in einem Rohr durch die Kessel leitete, für die Ausführung seiner „Maschine“ in der Schwetzinger Hofküche 1650 Gulden. Schon 1748 empfahl die Hofkammer allen Untertanen durch ein gedrucktes Edikt den Ofen der Gebrüder Orengi, da er für 11 Pfennige Holz oder Kohlen ein Zimmer 16 Stunden lang erwärmen könne. Dem Absatz konnte es freilich wenig förderlich sein, daß der Käufer zunächst für 10 Mk. einen Konzessionsschein bei der Hofkammer lösen sollte. Praktische Bedeutung hat überhaupt keines der Modelle erlangt.

Der Gedanke, die Steinkohle zum Ersatz des Holzes zu verwenden, lag der Pfälzer Regierung infolge der politischen Zusammengehörigkeit mit dem Berger Land bei Düsseldorf natürlich nahe. 1765 schloß Karl Theodor mit dem Fürsten von Nassau-Saarbrücken einen Vertrag, wonach dieser jährlich 60 000 Zentner Kohlen nach Mannheim liefern sollte, aber derselbe wurde schon nach wenigen Monaten aufgehoben, weil zuviel Gries unter den gelieferten Kohlen war. Doch wurde im folgenden Jahre allen Feuerwerkern in Mannheim anbefohlen, nur noch Steinkohlen in ihren Betrieben zu verwenden und der Kurfürst ließ auf seine Kosten 30 Kohlen-Oefen anfertigen, die an arme Leute verteilt werden sollten, welche Platz hätten und auch die Gewähr böten, daß sie die Oefen nicht verkauften. 1770 brannten die Garnisonen am Rhein, einschließlich Mannheim, nur Steinkohlen, 1789 aber waren sie wieder zum Holze zurückgekommen, da die Militärverwaltung an jeder großen Kaserne jährlich 14 Mk. 70 Pf. verloren haben wollte, und so weigerte sie sich auch nach 1792 „bei bewährter Schädlichkeit für das Militärärarium“ den Steinkohlenbrand wieder einzuführen. Die Regierung war zu schwach, den Militärfiskus dazu zu zwingen, dagegen befahl sie den Bierbrauern, Branntweinbrennern, Ziegslern, Schmieden und Schlossern ihre Betriebe umgehend für die Steinkohlenfeuerung einzurichten, untersagte ihnen 1790 den Holzbezug ganz und drohte im folgenden Jahr mit Niederlegung ihres Handwerks, wenn sie etwas anderes als Kohle oder Torf verwendeten. Auf dem flachen Lande seitab von den Strömen war an die Durchführung des Verbotes nicht zu denken, weshalb verschiedene Oberämter sofort dagegen vorstellig wurden. Aber auch dort, wo der Kohlenbezug an sich möglich war, sträubten sich die Gewerbetreibenden gegen die Auflage, insbesondere klagten die Bierbrauer fortwährend, daß sie dabei nicht bestehen könnten. Ihre Gründe erscheinen uns heute ziemlich haltlos, der Kohlenbrand solle sich nicht nur teurer stellen und die Kupferkessel schneller ruinieren, sondern auch dem Bier einen ungesunden Geschmack erteilen und, indem seine nachhaltigere Hitze in die Keller eindringe, die Gährung stören. Aber sie hatten das Publikum auf ihrer Seite, und so gab die Regierung schrittweise nach, erlaubte 1792 die Verwendung ausländischen Holzes und hob 1796 das Verbot ganz auf. Auch die sonstigen Maßnahmen zur Holzersparung hatten keinen nennenswerten Erfolg.

Größere Nutzholzmassen lieferte in den Pfälzer Waldungen nur die Eiche. Die andern Laubhölzer dienten, soweit sie Nutzholz ergaben, fast ausschließlich dem lokalen Bedarf, von Nadelhölzern hat nur die Kiefer, und diese erst seit dem 18. Jahrhundert, eine größere Verbreitung gefunden. Auch sie wurde in erster Linie zur Gewinnung von Brennholz angebaut, sagt doch z. B. noch ein Bericht des Käfertaler Gemeinderats von 1802: „Die bauenden erhalten das stipulierte Bauholz nach dem gnädigst bestehenden Regulativ in einer Klafterzahl — d. h. Brennholz, das sie verkaufen dürfen — weilen das Forlenholz zum Bauen untauglich ist.“ Es war daher auch der Umtrieb in den Kiefernwaldungen häufig nur ein 40- bis 50-jähriger.

Das wichtigste Sortiment waren die Holländereichen. Seine Preise gestalteten sich folgendermaßen:

Periode.	Preis für 1 Stamm	Preis für 1 fm
	Mark	
1659—1700 . . .	7,98	2,35
1700—1725 . . .	8,19	2,45
1725—1750 . . .	21,32	6,29
1750—1775 . . .	17,36	5,12
1775—1800 . . .	31,63	10,60

Zur Ermittelung des Festmeterpreises legte ich hier wie im folgenden die Angaben des Neckarzolltarifs von 1802 bezüglich des durchschnittlichen Festgehaltes der einzelnen Sortimente zugrunde. Seine Mitteilung verdanke ich Herrn Forstreferendar Wimmer, der ihn wohl demnächst ausführlich publizieren wird. Der Preis für die Holländereichen hat sich also von 1659—1800 um 350 % erhöht; jener der mittleren Eichenstämme — i — 2,00 fm — stieg von 1,16 auf 5,22, d. h. ebenfalls um 350 %, der der schwachen Stämme von 1760 bis 1790 von 3,46 auf 4,78.

Den Schluß dieses Abschnittes mögen einige Angaben über die Preise machen, welche für das aus dem Schwarzwald stammende Nadelholznutzholz auf dem Mannheimer Holzmarkt gezahlt wurden. Denn aus ihnen geht hervor, daß damals mittlere Hölzer mit dem Inhalt von etwa 1 Festmeter besser bezahlt worden sind als Starkhölzer. Eine entsprechende Erscheinung zeigen die Preise der Bretter und Latten. Ich habe keinen Grund anzunehmen, daß dies am Niederrhein anders gewesen sei, doch bleibt natürlich die Bestätigung durch weitere Untersuchungen abzuwarten.

Tabelle IV.

Sortiment	80er Holländerstamm	70er Stamm	60er Stamm	50er Stamm	40er Stamm	36er Stamm	30er Stamm	70er Meßbalken	40er Dickbalken	70er Balken	100 Schleifbord	100 Doppelbord	100 gew. Bord	100 Latten
Inhalt	5,33	1,17	1,00	0,56	0,44	0,38	0,21	2,25	0,94	2,25	5,62	7,45	8,74	0,58
Preis per fm														
1699	2,30	5,13	3,67	3,66	2,75	2,86	—	—	2,82	—	9,59	7,89	10,48	15,48
1721	—	3,36	2,45	2,35	1,96	1,86	1,56	—	3,49	—	8,00	6,58	8,52	14,06
1723	—	4,71	3,67	3,66	3,73	2,98	3,51	—	3,95	—	—	—	10,48	17,95
1748/9	8,46	13,04	11,00	—	7,50	—	10,50	9,29	11,16	5,80	14,09	—	13,77	18,02

Wir sind heute leicht geneigt, über die Befürchtungen unserer Vorfahren vor einer drohenden Holznot zu lächeln. Preissteigerungen jedoch, wie sie der Mannheimer Holzmarkt im 18. Jahrhundert aufwies, verbunden mit tatsächlichem Mangel in einzelnen Jahren genügen vollständig zu ihrer psychologischen Erklärung. Die objektive Beurteilung derselben wird ein Einblick in die tatsächlichen Ertragsverhältnisse und deren Einschätzung durch die damaligen Forstwirte erleichtern.

Die wichtigsten Waldungen der Pfalz wurden von 1782 bis 1802 zum erstenmal eingerichtet und außerdem 1802 eine umfangreiche Wertrechnung des ausgedehnten gemeinschaftlichen Waldbesitzes der evangelischen und katholischen Kirche vorgenommen. Ihnen sind die Angaben des Haubarkeitsdurchschnittszuwachses an Derbholz — und des Holzgeldertrages — Reinwert des Erlöses für 1 ha der Waldfläche — entnommen, die in Tabelle V enthalten sind.

Für den Hochwald sind diese Schätzungen sicher zu nieder. 1888 betrug nach den Beiträgen zur Statistik des Großherzogtums Baden in den Gemeindewaldungen dieser Gebiete der Gesamtzuwachs 3,4— 4,6 fm, was 3—4 fm Derbholzzuwachs entspricht. In den Ausschlagwaldungen dagegen stimmen die Angaben mit den neueren Schätzungen — 3—5 fm Gesamtzuwachs ziemlich gut überein.

Die Zahlen für den Holzgeldreinertrag zeigen überdies, daß der Ausschlagwald mit seinen niederen Umtrieben in jener Zeit der vorwiegenden Brennholzzucht entschieden rentabler war als der Hochwald. Heute liegen die Dinge im fraglichen Gebiet meist umgekehrt und die Begünstigung des Hochwaldes, welche von den damaligen Forstwirten aus Rücksicht auf den größeren Massenertrag geübt wurde, hat sich auch als volkswirtschaftlich richtig erwiesen.

Die tatsächlichen Erträge der Staatsforsten standen hinter diesen Schätzungen noch erheblich

Tabelle V.

Hochwald						Ausschlagwald					
Holzart	Umtrieb	dz fm		Holzgeldreinertrag		Waldform	Umtrieb	dz fm		Holzgeldreinertrag	
				M	Pf.					M	Pf.
Buchen	90	2	32	1	51	Stangenholzbetrieb	60	1	45	—	—
	80	2	63	15	20	Normaler Mittelwald	40	2	23	14	36
	60	1	55	—	—		35	2	18	10	66
Eichen	120	—	99	11	72	Niederwald und oberholzarmer Mittelwald	40	1	86	7	48
	90	2	42	—	—		30	2	31	8	32
Kiefer	80	2	07	—	—		24	1	71	—	—
	75	2	64	—	—		20	2	64	7	41
	50	3	52	14	80						
	40	3	43	14	74						
Lärche	90	2	47	11	42						
	80	2	11	13	61						

zurück, 1758/66 wurden in denen der rechtsrheinischen Pfalz nur 1,24 fm Derbholz pro Hektar genutzt, und noch 1782/91 in der Schwetzinger Hardt nur 1,05 fm. Deutlich drückt sich darin der schlechte Waldzustand aus. Wesentlich höher waren die Erträge der Gemeindewaldungen. Die bereits einmal erwähnten Erhebungen von 1803 ergaben eine Nutzung von 3,34 fm Derbholz, 4,15 im ganzen. Hier hat die forstpolizeiliche Bevormundung, insbesondere die Vorschrift, daß für Holzverkäufe die Genehmigung der Regierung einzuholen sei, segensreich gewirkt. Die niederen Erträge des Staatswaldes mögen z. T. durch die irrigen Anschauungen über den Zuwachs verursacht sein, diese selbst aber ließen die Gefahr einer Holznot größer erscheinen.

Einiges Interesse dürfte die folgende Uebersicht haben, welche die tatsächlichen Holzgelderträge des oberholzarmen Mittelwaldes und der Eichenschälwaldungen enthält, und für letztere auch die Entwickelung im 18. Jahrhundert erkennen läßt. Etwa drei Viertel des Erlöses entstammen der Rinde.

Tabelle VI.

Zeit	Oberholzarmer Mittelwald					Eichenschälwald				
	Gegend	Abtriebsertrag pro ha		Durchschnittsertrag pro ha		Gegend	Abtriebsertrag pro ha		Durchschnittsertrag pro ha	
1717						Bergstraße . .	17	10	—	90
1717						Hinterer Odenwald . . .	24	00	1	20
1751/66						Stromberg . .	154	38	7	70
1789/1801	Vorderer Odenwald . . .	285	27	7	15	Vorderer Odenwald . . .	290	98	12	10

Das Kopialbuch 913 des Großh. Generallandesarchivs enthält eine 1602 aufgestellte Berechnung der Einkünfte und Ausgaben der Pfälzer Kurfürsten. Soweit tunlich, legte man den Durchschnitt der Jahre 1590/99 zugrund, in einigen Aemtern ließ sich nur ein 6-, 4- oder 3-jähriger Durchschnitt ermitteln, die Kammergefälle sind gar nur nach dem Ertrag von 1601 veranschlagt. Die Berechnung weist leider verschiedene Rechenfehler auf, entstanden teils bei der Bildung der Durchschnitte, teils durch Flüchtigkeit beim Uebertragen, teils in der Schlußaddition. Nach Berichtigung derselben verblieb eine Differenz von 7 Gulden zwischen meiner Schlußsumme und der des Kopialbuches, die wohl auf verschiedene Abrundung zurückzuführen sein wird, bei der Höhe der Summe aber unwesentlich ist.

Weiter ist zu bemerken, daß die Aufstellung nur einen Einblick in die Ueberschüsse erstrebte. Diese sind amtweise gebildet, und zwar sowohl für das Geld als für die Naturalien. Letztere kamen dabei teilweise doppelt in Anrechnung, indem der Erlös aus dem verkauften Ueberschuß in die Geldrechnung aufgenommen wurde. Ein Teil des Ueberschusses der einzelnen Aemter wurde aber auch in Natur an den Hof abgeführt. Es ist daher die ganze Verwaltung einschließlich des Hofhaltes als eine große Gutsverwaltung zu betrachten, die ihre Erzeugnisse zum größten Teil wieder selbst verbrauchte und deren Wirtschaftserfolg sich in den Geldüberschüssen zeigt. Zur Tragung der Staatslasten mußten noch andere Quellen herangezogen werden, worüber die Rechnung selbst Aufschluß gibt.

Die Einnahme (in Geld) belief sich

jährlich auf	795 419 Mk.
die Ausgabe auf	4[illegible]7 822 „
Somit Ueberschuß der Aemter	[illegible]07 597 Mk.
Ertrag der Kammergefälle	46 765 „
Summe der Wirtschaftsüberschüsse	854 362 Mk
Mehrausgabe (zu decken aus Schatzung, Anlehen und dem Ueberschuß der Oberpfälzer Verwaltung	1 020 759 „
Pfalz (Manusgeld)	279 000 „
Gesamter Staatsaufwand	1 654 121 Mk.

Nach den heutigen Anschauungen müßte nun freilich auch bei den Aemtern eine Trennung von Domänen- und Staatsverwaltung vorgenommen werden und Erträge und Kosten beider in den Schlußsummen erscheinen, wozu dann noch der Geldwert der Naturalien zu veranschlagen wäre. Begnügen wir uns mit den Geldbeträgen, so erhalten wir folgendes Budget:

	Einnahme	Ausgabe
Aus der Amtsverwaltung . .	795 419	487 822
Kammergefälle	46 765	—
Aus Schatzung, Anlehen, Zuschuß der Oberpfalz	1 299 759	—
Staatsverwaltungskosten . . .	—	1 [illegible]75 121
Zivilliste	—	27[illegible] 000
Summa .	2 141 943	2 141 9[illegible]3

Auch das Budget der Forstverwaltung läßt sich aus den Angaben dieses Kopialbuches ermitteln. Allerdings sind die gewiß beträchtlichen Mengen von Holz und Nebennutzungen weggelassen, welche auf Grund von Berechtigungen und als Besoldungsanteile — nicht nur an Forstbeamte — unentgeltlich abgegeben werden mußten, andererseits aber auch der größte Teil der Naturalbezüge der Forstbeamten. Jene Naturalien, welche für Waldnutzungen eingingen, oder für forstliche und jagdliche Zwecke verwendet wurden, habe ich in Geld angeschlagen, wozu ich die Durchschnittspreise aus dem Kopialbuch selbst ermittelte. Wir erhalten so folgende Werte:

Einnahme	Mark	%	Ausgabe	Mark	%
Aus Holz . . .	24654	67	Für Holzhauer .	1316	13
„ Einungen .	6012	16	„ Kulturen .	33	0,3
„ Eckerich . .	2678	7	„ Försterzehrung . .	1581	16
„ Weidegeld .	219	1	„ Dienstkleider	23	0,2
„ Jägeratzgeld	2060	6	„ Jagd . .	7156	70
„ sonst. Forstgefällen . .	967	3	„ Wolfsträger	51	0,5
Sa. .	36[illegible]90		Sa. .	10160	
d. h. % der Staatseinnahme	1,7		% der Staatsausgaben .	0,5	
Reinertrag . .	26430				
d. h. % der Staatseinnahme	1,2				

Bezogen auf einen Hektar erhalten wir folgende Werte:

Für den Holzgeldertrag	45 Pf.
„ „ Eckerichertrag	5 „
„ „ Rohertrag	66 „
„ „ Aufwand	18 „
„ „ Reinertrag	48 „

Der verhältnismäßig hohe Holzgeldertrag spricht für eine intensive Waldwirtschaft, er schwankte natürlich von Amt zu Amt beträchtlich, betrug im Heidelberger Amt 3,86 Mk. pro ha, im Eberbacher 0,74 Mk., während andere gar keinen hatten. Die Holzhauereikosten entstanden durch die Versor-

gung des Hofhaltes und die Lieferung der Besoldungshölzer. Kulturen werden nur im Verlandungsgebiet des Rheines erwähnt, sie dienten hier wohl auch der Uferbefestigung. Aus anderen Quellen wissen wir freilich, daß auch an anderen Orten der Pfalz damals Waldkulturen ausgeführt worden sind, sie geschahen aber in der Frohnde, verursachten also keinen Geldaufwand.

Zum Vergleich habe ich auch aus den Angaben des Eberbacher Waldbuches den Holzgeldertrag berechnet. Er belief sich:

Im Stadtwald				Im gemeinsamen Wald			
1412/29	auf	9	Pf.				
1425/48	„	23	„	1435/58	auf	35	Pf.
1445/71	„	40	„	1454/88	„	42	„
1472/1506	„	42	„	1481/1509	„	27	„
1503/36	„	24	„	1515/39	„	48	„
1583/69	„	35	„	1543/63	„	49	„
1569/93	„	47	„	1581/1606	„	49	„
1591/1628	„	68	„	1602/1616	„	74	„

Aus den ersten Zeiten nach dem westphälischen Frieden fehlen leider genauere Zahlen. Von 1672 bis 1675 stellte sich der durchschnittliche Waldertrag nur auf 9,5 Pf.

Aus dem 18. Jahrhundert haben wir drei Schätzungen des Ertrags der Pfälzer Kameralwaldungen, von denen aber nur die letzte aus den Jahren 1788—1791 und 1793 auf genauen Erhebungen beruht. 1717 wurde der Rohertrag einschließlich des Wertes der Besoldungshölzer zu 0,70 Mk., ohne diesen auf 0,46 Mk. veranschlagt, was gegen 1600 einen erheblichen Rückgang bedeutet. Einen Reinertrag gaben damals die Forsten wegen des hohen Aufwandes für die Jagd überhaupt nicht, vielmehr verblieb ein beträchtliches Defizit. Der Holzgeldertrag belief sich auf 0,54 — ohne Besoldungshölzer auf 0,30 Mk. 1758/66 wurden aus Anlaß einer geplanten Besoldungserhöhung Erhebungen über den Waldertrag gemacht. Die Ergebnisse sind aber für die linksrheinische Pfalz so lückenhaft, daß sie nicht zu gebrauchen sind. Für den heute badischen Teil ergibt sich ein Holzgeldertrag von 4,01 Mk.

Dagegen sind die Aufnahmen von 1788—93, wie sie in den jährlich dem Kurfürsten vorzulegenden Forstwirtschaftsbüchern*) enthalten sind, sehr eingehend und zuverlässig.

Wir erhalten daraus folgendes Bild vom Waldertrag:

Einnahmen	im Ganzen	%	pro ha
Der Holzertrag war	465 067 Mk.		9,52
Zurichtung und Forstgebühr	43 915 „		0,91
Holzgeldreinertrag	421 152 „	95,1	8,61
Eckerichsertrag	2 968 „	0,7	0,08
Sonstige Nutzungen	18 400 „	4,2	0,38
Rohertrag im ganzen	442 520 Mk.		9,07
Ausgaben			
Für Kulturen, Gräben, Wege, Wildgatter	15 401 Mk.	45,5	0,30
„ Gehälter und Diäten	18 486 „	54,5	0,38
Gesamtkosten	33 887 Mk.		0,68
Waldreinertrag	408 633 „		8,39

Zieht man vom Holzgeldertrag den Wert der unentgeltlich abgegebenen Hölzer ab, so bleiben 6,65 Mk. Das meiste Holz wurde unaufbereitet abgegeben. oder der Zurichtungslohn gesondert vom Käufer entrichtet, während die Forstgebühr seit 1777 auf die Hofkammer übernommen worden war. Die auffallend niedere Summe für Gehälter erklärt sich daraus, daß die Beamten zum großen Teil auf den Ertrag der Forstgebühren und Diäten angewiesen waren, die sie auch in den Gemeindewaldungen bezogen. Wurde doch 1798 von der Hofforstkammer die Aufhebung dieser Bezüge wegen der geringen Besoldung als unmöglich bezeichnet. Ob auch der Aufwand für die Zentralverwaltung in diesen Zahlen enthalten ist, ist unsicher, aber sicher ohne großen Belang. Da der Kurfürst in München residierte, waren die meisten Jagden verpachtet. Der Ertrag ist unter sonstigen Einnahmen gebucht.

In den Gemeindewaldungen der 1803 an Baden gefallenen Teile stellte sich 1787/96 der Holzgeldertrag auf 10,74 Mk., der Rohertrag auf 10,13 Mk., der Reinertrag auf 9,53 Mk.

Für eine Vergleichung der verschiedenen Zeiten benutzt man am besten den Holzgeldertrag

*) Akten des Generallandesarchivs zu Karlsruhe. Pfalz Generalia. 2195—2199.

unter Abzug des Wertes der Besoldungs- und Berechtigungshölzer. Dieser betrug 1600 0,45, 1717 0,30, 1790 6,65.

Zur Ergänzung seien noch die Roherträge der Michelherdt bei Mosbach angeführt. Hier war der Waldertrag 1550 1,03, 1700 0,27, 1750 5,00, 1768—99 durchschnittlich 7,70.

Die Entwickelung der Walderträge entspricht also genau der der Holzpreise, beide lassen deutlich erkennen, daß auch für die Forstwirtschaft der dreißigjährige Krieg einen empfindlichen Rückschlag herbeiführte.

Einige charakteristische Merkmale und Beweismittel für das Vorhandensein von Rauchschäden in Fichtenbeständen auf Grund eigener Beobachtungen und Erfahrungen.

Mitgeteilt von Forstrat **Gerlach**-Waldenburg i. Sachsen.

Im Maiheft dieser Zeitschrift (vom Jahre 1907) habe ich bei der Beschreibung meines Rauchanalysenapparates darauf hingewiesen, wie es durch die damit zu gewinnenden Analysen möglich wird, vorhandene Rauchschäden zu bestätigen, beziehentlich solche zu prognostizieren. Im Anschluß hieran gestatte ich mir noch anderweitige auf Grund eigener langjähriger Beobachtungen und Erfahrungen bestätigt gefundene charakteristische, beziehentlich symptomatische Merkmale und Beweismittel für vorhandene Rauchschäden bekannt zu geben.

1. In Fichtenbeständen wird die abnorme Lebens- und Entwickelungsweise unserer beiden Fichtenharzrüsselkäfer, Pissodes Harcyniae und scabricollis zum weiteren Charakteristikum für vorhandene Rauchschäden.

Bekanntlich ist das auffallende und massenhafte Auftreten der oben genannten Harzrüsselkäfer, welches sich bis zur Kalamität und sogar Devastation von Fichtenbeständen steigern kann, an und für sich schon ein Charakteristikum für vorhandene Rauchschäden; dasselbe wird aber durch die vom Referenten entdeckte und in der „Forstlich naturwissenschaftlichen Zeitschrift" vom Jahre 1898, 4. (April) Heft eingehend beschriebene abnorme Lebens- und Entwickelungsweise dieser beiden Schädlinge noch ganz besonders bestätigt. Da die damalige dies betreffende Veröffentlichung vielleicht nur einem kleineren Kreis von Lesern und Kollegen bekannt geworden sein dürfte, möchte Verfasser des besseren Verständnisses des nachfolgenden Textes halber sich gestatten, doch wenigstens auszugsweise auf diese seine erste Veröffentlichung zurückzugreifen.

Laut dieser Veröffentlichung können die nachstehenden Resultate mitgeteilt werden und sind dieselben wohl auch mit Bezugnahme auf die damals mit aufgeführten und jetzt wieder mit beigegebenen Abbildungen (photographischen Aufnahmen) hinlänglich verständlich, so daß diesbezügliche weitere Beschreibungen unterbleiben können.

I. Das Vorhandensein der beiden Fichtenharzrüsselkäfer in den Fichtenbeständen ist außer an den bekannten weißen Harzflecken auch noch an den eingetrockneten äußerlich erkennbaren Fraßgängen (Riefen) zu erkennen, namentlich an noch nicht abgestorbenen fleischigen Rindenpartien.

Siehe Fig. I a, b und c nebst Beschreibung auf der letzten Seite dieses Heftes.

II. Diese bisweilen 50—80 cm langen Fraßgänge werden von noch lebensfähigen Bäumen oft derart „abgekapselt", daß dieselben vielfach aus der Bastschicht herausgehoben werden können, und kommt in diesen verkapselten und stark verharzten Gängen die Larve sehr oft nicht zur Entwicklung.

Siehe Fig. II u. III nebst Beschreibung.

III. Die Entwicklung beider Harzrüsselkäfer ist im Zwinger in 10 Monaten vollkommen beendet gewesen, im Freien in ca. 11 Monaten.

IV. Beide Pissodes-Arten können recht gut fliegen!

V. Die Größenverhältnisse beider Arten sind bei den selbst erzogenen Exemplaren kein charakteristischer Unterschied gewesen.

VI. Beide Rüsselkäferarten brauchen zu ihrer Entwicklung nur eine verhältnismäßig geringe Rinden- und Bastmasse und

VII. treten sie in verräucherten Fichtenbeständen in allen Alters- und Bonitätsklassen verheerend auf und nicht nur in unterdrückten Bäumen, sondern je nach vorgeschrittener Raucherkrankung auch in den herrschenden und mitherrschenden.

VIII. Das massenhafte Auftreten von Ichneumoniden (Bracon-Arten) läßt eine Abschwächung der Käferkalamität erwarten.

Der Umstand, daß die in dieser Veröffentlichung vom Jahre 1898 beschriebenen Züchtungsversuche 2c. von den beiden Pissodes-Arten in rauchkranken Fichtenbeständen aber als noch nicht beendet bezeichnet wurden, vielmehr noch weitere diesbezügliche Beobachtungen in Aussicht gestellt (Seite 142 und 144 des 4. Heftes) und tatsächlich auch ausgeführt worden sind, läßt es berechtigt erscheinen, zunächst erst diese einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen, da dadurch noch weitere symptomatische Rauchschadenerscheinungen, sowohl in biologischer als auch pflanzenphysiologischer Beziehung gefunden, beziehentlich die bereits veröffentlichten bestätigt werden.

Die auf Seite 142 des mehrerwähnten 4. Heftes der Forstlich naturwissenschaftlichen Zeitschrift (vom Jahre 1898) ausgesprochene Hoffnung, durch ein unter Leimringen gefangenes Scabricollis-Pärchen im Zwinger Larvengänge zu erhalten, ist durch das damals alsbald erfolgte Absterben desselben unerfüllt geblieben. Dagegen ist es mir durch die auch damals schon angebahnte weitere Züchtung beider Pissodes-Arten gelungen, einen Kloben mit nur Harcyniae- und einen solchen mit lediglich Scabricollis-Gängen zu erhalten. Da ich bei dieser Züchtung auch noch anderweitige wichtige Beobachtungen, bezw. Bestätigungen der hochinteressanten Veröffentlichungen von Prof. Dr. Nüßlin-Karlsruhe, Prof. Dr. Pauli-München und Prof. Dr. Mac Dougall-Edinburg gemacht habe, so lasse ich im nachstehenden den Verlauf dieser als Versuch A zu bezeichnenden Züchtung folgen.

Züchtungsversuch A vom Jahre 1897—98.

In der Zeit vom 18. Juni bis 28. Juli 1897 wurden 38 Stück Pissodes Harcyniae und 8 Stück Pissodes scabricollis unter den Leimringen einiger gegen diese Schädlinge geleimten rauchkranken Fichtenstangenorte gesammelt und in bereit gehaltene Glaszwinger gesetzt. Die letzteren wurden mit einer Streu- und Moosdecke und in angemessenen Zwischenräumen mit 4 Stück stets frischen Fichtenkloben versehen.

Kloben Nr. 1 war vom 18. Juni bis 9. Juli im Zwinger; es wurden während dieser Zeit Harcyniae achtzehnmal und scabricollis einmal in copula beobachtet und erstere sieben-, letztere aber nur zweimal eingebohrt gesehen. Kloben Nr. 2 wurde vom 9. Juli bis 2 August im Zwinger belassen und nur Harcyniae achtzehnmal in copula beobachtet, während dieselben 33mal eingebohrt gesehen wurden.

Ein Pärchen scabricollis wurde nur am 12. Juli eingebohrt gesehen und diese in copula befindlich am 17. Juli 1897 mit einem frischen Kloben, Nr. 3, in einen feinen Drahtgeflechtzwinger, welcher ebenfalls mit einer Moos- und Streudecke versehen war, übersetzt. Am 14 August 1897, nachdem die Käfer am 2. bezw. 9. August verendet waren, wurde dieser Kloben Nr. 3 herausgenommen. Während dieser Zeit, und zwar nur am 17., 20. und 21. Juli wurde dieses Käferpaar dreimal in copula beobachtet, während dieselben fünfzehnmal eingebohrt gesehen wurden.

Kloben Nr. 4 wurde vom 2.—30. August im Zwinger eingestellt und während dieser Zeit nur ein Harcyniae-Pärchen einmal (am 7. August) in copula beobachtet; die übrigen Käfer aber, und zwar ebenfalls nur Harcyniae wurden noch neunzehnmal eingebohrt gefunden.

Da bis zu dieser Zeit, d. i. Ende August 1897, sämtliche Käfer abgestorben waren, wurden alle 4 Kloben gut in festes Packpapier verpackt und versiegelt, im ungeheizten und sodann über Winter zwischen dem Doppelfenster eines selten geheizten und weiterhin im Frühjahr wieder im ungeheizten Zimmer aufbewahrt. Im Sommer 1898 ergaben sich sodann folgende Resultate:

Aus Kloben Nr. 1 schlüpften in der Zeit von Anfang Juni bis Ende Juni 1898 19 Stück Harcyniae aus, welche ohne copula alsbald im Zwinger verendeten; scabricollis wurde nicht gefunden. Später, nach Jahresfrist, fanden sich beim vorsichtigen Abschälen dieses ca. 6 cm starken und 35 cm langen, also 630 qcm Mantelfläche haltenden Klobens 6 in Puppenwiegen abgestorbene, meist mangelhaft entwickelte Harcyniae-Käfer und 10 Larvenrudimente vor, also im ganzen enthielt dieser Kloben Nr. 1 35 Puppenwiegen mit Fraßgängen, so daß auf einen Fraßgang rund 18 qcm Fraßfläche entfallen. Da an diesem Kloben, laut vorstehendem Nachweis, scabricollis nur einmal, dagegen Harcyniae achtzehnmal in copula beobachtet wurde, so hatten sich in diesem auch nur diese letztere Spezies entwickelt und kann der Kloben Nr. 1 daher auch nur Harcyniae-Gänge aufweisen.

Aus Kloben Nr. 2 schlüpften in der Zeit von Mitte Juni bis Anfang (4.) Juli 6 Stück Pissodes Harcyniae und 2 Stück scabricollis aus. Erstere verendeten wieder sehr bald, ohne in copula gewesen zu sein, während die 2 Stück scabricollis in copula befindlich, sofort (am 4. Juli) in einen neuen Glaszwinger übersetzt wurden und zu Versuch B Veranlassung gaben, über welchen nachstehend berichtet werden wird. Beim

späteren vorsichtigen Entrinden fanden sich in diesem Kloben 2 noch 6 Stück meist unentwickelte schwer zu bestimmende Käfer und 1 unvollendeter Fraßgang vor. Es war sonach dieser Kloben von ca. 5,5 cm Stärke, 28 cm Länge und einer Mantelfläche von 476 qcm, im ganzen mit 15 Larven besetzt gewesen, so daß auf eine solche rund 32 qcm Fraßfläche entfallen. Trotzdem auch in diesem Kloben die Harcyniae überwogen, gelang es doch nicht, auch nur ein Pärchen derselben länger am Leben zu erhalten.

Aus Kloben Nr. 3 konnten, da derselbe, wie vorstehend notiert wurde, doch nur mit 1 Paar Pissodes scabricollis besetzt war und nur von diesem Eier abgelegt sein konnten, auch nur diese Spezies ausschlüpfen, und zwar kamen von Mitte bis Ende Juni 1898 = 4 Stück zum Vorschein. Einer derselben verendete sehr bald, während am 4. Juli 1898 die 3 lebenden Käfer mit in den bereits mit 1 Paar besetzten Glaszwinger des Züchtungsversuches B für 1898/99 übersetzt wurden. Bei dem späteren vorsichtigen Entrinden dieses Klobens Nr. 3 fanden sich noch 3 Stück unvollkommen entwickelte Käfer und 12 Stück selbständige Larvengänge ohne Puppenwiegen. Es waren sonach im ganzen in dem ca. 6,5 cm starken und 20 cm langen, also 380 qcm Mantelfläche haltenden Kloben rund 19 selbständige Larvengänge zu beobachten, und entfiel sonach für eine Larve 20 qcm Fraßfläche.

Kloben Nr. 4, welcher vom 2. bis Ende August 1897, d. i. bis zum Absterben der Käfer im Zwinger gestanden und auch nur ein einzigesmal ein Käferpaar in copula aufzuweisen hatte, zeigte auch im Jahre 1898 keinerlei Erfolge. Es ist weder ein Käfer ausgeschlüpft, noch hat man beim späteren Entrinden des Klobens außer den massenhaften Fraßkesseln, irgend welche Larvengänge 2c. finden können. Diese Fraßkessel sind natürlich auch mehr oder weniger an allen übrigen Kloben zu beobachten gewesen und sind zuweilen so dicht nebeneinander, daß an manchen Stellen der Kloben pro qcm ein bis zwei Fraßkessel entfallen.

Ichneumoniden wurden in keinem der im Zwinger eingestellt bezw. in Papier eingehüllt gewesenen Kloben gefunden!

Züchtungsversuch B vom Jahre 1898/99.

Die aus Kloben 2 und 3 gewonnenen 5 Stück Pissodes scabricollis, welche laut vorstehenden Angaben am 4. Juli 1898 in einem gut ausgestatteten Glaszwinger, mit frischen Fichtenkloben versehen, eingesetzt wurden, haben bis auf ein Exemplar, welches am 1. September verendet gefunden wurde, bis Ende September 1898 gelebt und sind sodann ohne nachweisbare Ursache verendet. Diese 5 Käfer wurden im ganzen achtzehnmal in copula und hunderteinmal mit dem Rüssel, behufs Aufnahme von Nahrung, tief in Rinde eingebohrt beobachtet. Der Kloben wurde sodann am 13. Oktober aus dem Zwinger genommen und, gut in festes Papier verpackt, wieder zwischen das Doppelfenster des selten geheizten Zimmers bis 17. Mai 1899 gestellt. Von da an wurde derselbe wieder in dem Glaszwinger aufbewahrt, und da bis Ende Juni absolut nichts an ihm zu bemerken war als eine Unmenge, wie stärkere Stecknadelstiche erscheinende Fraßlöcher, wurde derselbe vorsichtig entrindet. Das Resultat war insofern ein negatives, als eben nur Fraßlöcher, welche wie immer meist kesselartig nach innen erweitert waren, vorgefunden wurden. Eierablagestellen oder Fraßgänge 2c. waren absolut nicht zu entdecken.

Züchtungsversuch C vom Jahre 1902.

Schließlich habe ich im Jahre 1902 einen nochmaligen dritten Zuchtversuch dadurch angebahnt, daß ich aus einem im ungeheizten Zimmer aufgestellten und gut in Papier verpackten Waldkloben, welchen ich anfangs Juni 1902 aus einem stark von Rauchgasen leidenden Fichtenstangenorte (auf I./II. Standortsgüte stockend) entnehmen ließ, frische Käfer gewonnen habe. Diese wurden immer sofort nach dem Auskriechen in den bereit gehaltenen, mit frischen Fichtenkloben und einer Moos- und Streudecke versehenen Glaszwinger übersetzt. Sonderbarerweise erhielt ich aus diesen Kloben nur Pissodes Harcyniae, und zwar in der Zeit vom 13. Juni bis 12. Juli 1902 insgesamt 121 Stück. Obgleich diese Käfer anfänglich ganz gesund und munter erschienen und sich auch verschiedentlich und vielfach in die saftige Rinde des Klobens einbohrten und letzterer sowohl als auch die Streudecke des öfteren mit Wasser benetzt wurde, so starben dieselben doch bald wieder ab, so daß ich den Versuch Ende August abbrechen mußte.

Die während der Versuchszeit im Zwinger eingestellt gewesenen Kloben Nr. I und II (vom 11. Juni bis 15. Juli, bezw. vom 15. Juli bis 29. August) sind von den Käfern, wie sich später (im Jahre 1903) beim Abschälen dieser Kloben herausgestellt hat, verhältnismäßig wenig als Fraßobjekt benützt und angestochen worden, so daß nur mäßig viel Fraßlöcher zu finden waren. Obgleich an Kloben Nr. I dreimal je ein Paar und einmal 2 Paar, also im ganzen fünfmal Käfer in copula beobachtet worden waren,

so wurden doch beim Entrinden dieses Klobens weder Eierablagen, noch weniger aber Larvengänge 2c. gefunden.

Diese abermaligen drei Züchtungsversuche A, B, C sind in erster Linie als weitere Beweise für die Richtigkeit meiner früheren Behauptungen anzusehen, sodann aber bestätigen dieselben auch die Beobachtungs- und Versuchsresultate der vorstehend genannten drei Autoren in ganz ersichtlicher Weise. Diese haben nämlich bereits in den Jahren 1897 und 1898 nachgewiesen, daß Spätsommerkäfer von Pissodes-Arten im Jahre ihrer Geburt keine Brut mehr absetzen, da deren durch Professor Dr. Nüßlin anatomisch nachgewiesene langanhaltende Unreife der Geschlechtswerkzeuge solches unmöglich macht. Aus diesem Grunde haben daher auch die selbstgezüchteten Käfer der Versuche B und namentlich C keine Brut erzeugt. Ferner haben die Versuche A und B, die von den genannten Autoren und auch vom Referenten gefundene einjährige Generation aufs neue bestätigt. Weiterhin ist auch die früher schon nachgewiesene geringe Größe der Fraßflächen abermals durch Versuch A bestätigt worden, und zwar mit 18, 32 und 20 qcm, im Mittel = 23 qcm, d. i. (zufällig wohl) genau so viel Fraßfläche, wie solche im Jahre 1897 schon von mir festgestellt wurde.

Ein neues biologisches Resultat dieser letzten Züchtungsversuche aber ist der für beide Pissodes-Arten sich ergebende Nachweis über deren Larvengänge. Dieselben sind, wie die photographischen Aufnahmen der beiden Kloben 1 und 3 vom Versuch A ergeben (siehe Fig. IV und V), recht wenig und nur insofern verschieden, als der durchschnittlichen Käfergröße entsprechend die Larvengänge und Puppenwiegen von Harcyniae meist etwas kräftiger sind als diejenigen von scabricollis. Eine praktische Bedeutung könnte diesem Umstand nur insofern beigemessen werden, als die größeren Gänge und Puppenwiegen von Pissodes Harcyniae den Baum naturgemäß in stärkerem Maße benachteiligen, als die kleineren derartigen Verletzungen durch Pissodes scabricollis. Indessen aber scheint letzterer, d. i. Pissodes scabricollis, wie die Versuche unter A und B gegenüber C zeigen, eine größere Lebensfähigkeit, bezw. Lebenszähigkeit zu besitzen als Harcyniae; doch auch hier wird die Züchtung im Zimmer nicht als allein maßgebend hingestellt werden können. Eines Momentes möchte hierbei aber schließlich noch gedacht werden, welches ebenfalls in biologischer Hinsicht von Interesse sein dürfte, das ist das Bedürfnis beider Harzrüsselkäfer nach Wasser. In erster Linie, um die Kloben nicht zu rasch austrocknen zu lassen, andererseits aber auch, um die natürlichen Verhältnisse im Freien tunlichst nachzuahmen, hatte ich bei meinen letzten Versuchen (unter A, B und C) die Kloben und Streudecke in dem Zwinger öfters mit Wasser benetzt. Jedesmal kamen dann eine Anzahl Käfer auf die obere, besonders stark benetzte Stirnfläche des Klobens gekrochen und ließen ihren Rüssel auf den feuchten Stellen lange Zeit ruhen, anscheinend trinkend! (?)

Nach diesen in erster Linie vorauszuschickenden biologischen Beobachtungen und Resultaten meiner Züchtungsversuche komme ich nun in zweiter Linie auf die damit Hand in Hand gehenden pflanzenphysiologischen Erscheinungen, wie ich solche in der mehrfach erwähnten „Forstlich naturwissenschaftlichen Zeitschrift" vom Jahre 1898 Heft 4, eingehend beschrieben und veranschaulicht habe, zu sprechen. Die daselbst gegebenen Beschreibungen und Abbildungen kann ich auch jetzt noch voll und ganz aufrecht erhalten und ebenso die vorstehend auf Seite 375 unter I und II aufgeführten Endresultate und unterlasse daher auch deren Wiederholung. Meine damals, bezw. vorstehend schon ausgesprochene Vermutung, daß diese eigenartigen, in pflanzenphysiologischer Beziehung höchst interessanten Bildungen mit den Rauchschäden Hand in Hand gehen müßten, habe ich durch jahrelang fortgesetzte Beobachtungen und Untersuchungen in unzweifelhaft rauchkranken Fichtenbeständen nunmehr unbedingt bestätigt gefunden. Hiernach sind die an Fichtenstämmchen und Stämmen äußerlich erkennbaren Fraßgänge (Riefen), sowie die abgekapselten Larvengänge (zwischen Rinde und Kambium) von Pissodes herrührend, als ein ziemlich sicheres Zeichen für vorhandene Rauchbeschädigung anzusehen. Diese Behauptung, glaube ich, mit gutem Gewissen so lange aufrecht erhalten zu können, als es nicht gelungen ist, diese charakteristischen Erscheinungen auch noch anderweitig nachzuweisen. Auch die bei dem vorstehend beschriebenen Züchtungsversuche A erhaltenen drei Fraßkloben beweisen wieder, daß unter annähernd normalen Verhältnissen, d. h. bei geringer Lebensfähigkeit der Fraßobjekte, bezw. deren allmählichem Eintrocknen, bezw. Absterben, die Larvengänge beider Pissodes-Arten wieder normale werden; denn diese Kloben zeigen eben nur solche Larvengänge, wie man sie in unterdrückten und sonst wenig widerstandsfähigen Bäumen in Fichtenstangenorten findet und wie solche in den Lehrbüchern bisher stets

beschrieben wurden. Wie schon früher gesagt wurde, treten diese charakteristischen, äußerlich erkennbaren Riefen vornehmlich in den fleischigeren Rindenpartien auf, und ist solches auch nicht anders zu erwarten, da daselbst doch auch zumeist die Eierablage erfolgt. Daß ähnliche pflanzenphysiologische Erscheinungen, wie die vorstehend durch Pissodes in rauchkranken Fichtenbeständen hervorgerufenen, auch anderweitig an Fichtenbeständen auftreten können, ist wohl kaum ausgeschlossen, sobald ähnliche, das Wachstum störende Einflüsse, wie dies die saueren Rauchgase tun, also z. B. auch bei Rotfäule, vorausgehen und weiterwirken. Jedenfalls werden aber normale Fichtenbestände von erster bis dritter Bonität und von einem jugendlichen Alter von etwa 20 Jahren ab, ohne das Wachstum sehr stark benachteiligende Einflüsse, von einer Pissodes-Kalamität, wie solche vorstehend beschrieben wurde, nicht heimgesucht werden, denn hier wird der lebenskräftige Baum, bezw. Bestand sich dieses Schädlings durch reichliche Saft-, bezw. Harzausscheidung derart zu schützen wissen, daß die Eier, bezw. Pissodes-Larven nicht zur Entwicklung kommen können, eventuell werden die letzteren in den meisten Fällen wohl eingekapselt und dadurch unschädlich gemacht werden.

2. Das Auftreten anderweitiger Insekten als charakteristisches Merkmal für Rauchschäden in Fichtenbeständen.

Schon in dem hervorragenden und namentlich für uns Forstleute immer noch maßgebenden Werke von Professor Dr. v. Schröder und Oberforstrat (Oberförster) C. Reuß ist auf die gefährliche Gefolgschaft der Rauchschäden durch die Insekten und namentlich auch auf das Auftreten und die größere Vermehrungsgefahr der Pissodes-Arten hingewiesen worden. Auch auf das vermehrte Auftreten von Hylesinus palliatus, Bostrichus typographus und chalcographus wird hingewiesen, doch für alle diese Schädlinge nur die bedingungsweise Vermehrung zugegeben, da andererseits infolge des raschen Absterbens der jüngeren und älteren Fichtenbestände deren Brut vielfach gar nicht zur Entwicklung gelangen könne. Man ist daher sogar auch geneigt, unter diesen Verhältnissen, also wohl bei sehr intensiven beziehentlich akuten Rauchschäden, zu behaupten, daß die Insekten, und namentlich die empfindlicheren Blattläuse, rauchbeschädigte Waldorte vermeiden. Wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, habe ich in meinem hiesigen Bezirk und dessen Umgebung aber gerade das Gegenteil beobachtet und bestätigt gefunden und kann des weiteren noch die nachstehend aufgeführte, für Rauchschäden charakteristisch werdende Insektenvermehrung angeben:

Während, wie vorstehend nachgewiesen, die Pissodes-Arten unsere hiesigen verräucherten Fichtenbestände je nach Lichtstellung, eventuell schon vom etwa 20. Jahre an, befallen, werden die rauchkranken Dickungen in ganz unverkennbarer Weise von Grapholitha paktolana, dem Fichtenrindenwickler, und zwar derart heimgesucht, daß dessen Auftreten zur ausgesprochenen Kalamität wird. Selbst die besten Standorts- und Bestandsbonitäten werden nicht verschont und im Verein mit den saueren Rauchgasen selbst die kräftigsten und hoffnungsvollsten Dickungen durch zunächst vereinzeltes und dann immer mehr zunehmendes Absterben bis zum Dürrwerden ganzer Gruppen devastiert.

Noch auffallender und leichter sichtbar werden schließlich die rauchkranken Fichtenkulturen in hiesiger Gegend von den beiden Chermes-Arten, und zwar Chermes abietis (viridis) und Chermes coccineus betroffen. Auch von diesen werden wieder alle und selbst die besten Bonitäten, je nach dem Grad der Raucherkrankung, befallen und mit einer solchen Anzahl von den bekannten zapfenartigen Gallen mit Zweigdeformationen besetzt, daß selbst die kräftigsten Pflanzen auf die Dauer diesen Schädlingen zum Opfer fallen müssen, da doch gleichzeitig auch die saueren Rauchgase wiederum am Vernichtungswerk mit behilflich sind. Man kann demnach das Auftreten dieser drei vorstehend aufgeführten Schädlinge als charakteristische Merkmale bezw. Beweismittel für Rauchschäden in Fichtenbeständen dann ansprechen, wenn beim gleichzeitigen Vorhandensein der bekannten und charakteristischen Nadelerkrankungen durch die saueren Rauchgase, Nadelschütte und Streupolster unter den Bäumchen 2c. a) Kulturen, d. s. Bestände von etwa drei bis zwölf Jahren, von Chermes, b) Dickungen, d. s. Bestände von etwa 12 bis 20 Jahren, von Grapholitha und c) Stangenhölzer 2c. von über 20 Jahren von Pissodes in der geschilderten Weise befallen werden.

3. Die infolge der Raucherkrankung den Nadeln verloren gehende Assimilations- und Verdunstungsfähigkeit als charakteristisches Merkmal für Rauchschäden.

Eine weitere pflanzenphysiologisch interessante und zum Merkmal für Rauchschäden gewordene Erscheinung, welche ich auch seit Jahren beobachtet und bestätigt gefunden habe, betrifft die den Fichtennadeln durch die saueren Rauchgase verlorengehende Verdunstungsfähigkeit. Dieselbe macht sich durch die mangelhafte Verarbeitung der sich in den Rauchbeständen, ebenso wie in gesunden Beständen, ansammelnden, namentlich Herbst- und Frühjahrsniederschlägen geltend. Diese letzteren werden in den meisten Fällen von normalen Fichtenbeständen in produktiver Weise aufgenommen und bald verarbeitet und verdunstet. Anders in den rauchkranken Fichtenbeständen. Hier sammelt sich die Feuchtigkeit infolge mangelnder Transpirationsfähigkeit der rauchkranken Nadeln an, bildet Naßgallen und Säuren und macht den Obergrund weich und schwammig, so daß bei nur einigermaßen stärkeren Herbst- und Winter-, bezw. Frühjahrsstürmen erst einzeln, dann horstweise und schließlich der ganze Fichtenbestand geworfen wird. Diesen Vorgang kann man namentlich in ebenen Lagen und vorwiegend bei schwereren guten Fichtenböden hier allenthalben beobachten, und sind diese Windwürfe infolge Vernässung durch Rauchschäden auf einem der hiesigen Reviere (dem Oelsnitzer) schon so weit vorgerückt, daß sogar schon ausgehende Fichtendickungen von etwa 25-jährigem, bezw. angehende Stangenhölzer von etwa 30-jährigem Alter total geworfen worden sind. Aeltere Bestände haben vielfach und erst recht ein gleiches Ende gefunden, wenn die Bodenverhältnisse dementsprechend waren. Ein rechtzeitiges Ableiten derartig sich ansammelnder Tagwässer durch einzulegende Entwässerungsgräben oder Sammelgräben ist natürlich in geschlossenen Fichtenbeständen von 20 Jahren und mehr auch nicht möglich.

4. Das Vorhandensein von auffallend vielen dürren Zweigen längs dem unteren und mittleren Teile des Stammes, mit nach unten, d. h. nach dem Stamm zu gebogener sichelartiger Krümmung und das gleichzeitige Auftreten von Sambucus racemosa kann als ein weiteres symptomatisches Rauchschaden-Erkennungszeichen angesprochen worden.

Diese Erscheinung findet man hier in allen schon längere Zeit von Rauchschäden benachteiligten und daher schon erheblich gelichteten Fichtenbeständen und geben diese „Sichelzweige" denselben ein ganz eigenartig charakteristisches Aussehen. Am deutlichsten und reichlichsten tritt diese Erscheinung in den jüngeren und mittleren Altersklassen dann auf, wenn dieselben bereits durch die Rauchtrocknis bis ca. zu $^1/_3$ und mehr durchlichtet und daher schon weiter in der Erkrankung vorgeschritten sind. Verursacht wird diese Erscheinung wohl dadurch, daß das Absterben, namentlich der unteren Zweige, infolge Rauchsäuren viel rascher erfolgt als die Verwitterung und das Abstoßen derselben vom Mutterbaum erfolgen kann(?). Eine ähnliche Erscheinung bietet ja auch das massenhafte Ansammeln von unvollkommen oder noch gar nicht verwitterten Nadelpolstern (mächtiger Nadelbodendecke) in den rauchkranken Beständen.

Bemerken möchte ich nur noch, daß man diese sichelartige Krümmung der dürren Aeste auch noch anderweitig, so namentlich bei durch Insekten oder Ueberschwemmung beziehentlich Versauerung ꝛc. zum Absterben gelangten Fichten findet, aber dann ist meist der ganze Baum schon dürr, und nicht bloß die unteren Aeste, und hat der Baum dann auch schon längere Zeit abgestorben gestanden!

In geradezu symptomatischer Weise mit dieser infolge der Lichtung immer stärker hervortretenden Zweigkrümmungen ist hier das Auftreten des Sambucus racemosa (Hirschhollunder) zu beobachten. Derselbe entwickelt sich auf den hiesigen verräucherten Revieren und namentlich in den gelichteten Stangenhölzern in so auffallend schneller und reichlicher Weise, daß er sich wie eine Art Bodenschutzholz charakterisiert. Obschon das Laub dieses Standortsgewächses sehr bald, oft schon im Sommer weiße Säureflecken zeigt, so verschwindet dasselbe doch erst dann, wenn der rauchkranke Bestand abgetrieben worden ist. Es scheint beinahe, als ob dem Hirschhollunder die von dem schwefelsäurehaltigen Rauch getöteten (reichlich SO_3 haltigen) Nadeln und die davon gebildete mächtig gewordene, aber noch unvollkommen verwitterte Bodendecke besonders günstig für seine Entwicklung sei(?). Kein anderes Standortsgewächs geht auf den hiesigen doch ziemlich weit von einander entfernten Forstrevieren (die nördlichen bei Glauchau und die südlichen im Erzgebirge, bei Aue gelegen) so Hand in Hand mit den Rauchschäden, wie gerade der Hirschhollunder. Derselbe ist ja früher auf den betreffenden Revieren auch anzutreffen gewesen,

aber nie in solchen Mengen, wie jetzt in den durch Rauch gelichteten Fichten-Beständen. Jedenfalls ist aber der Lichtungsgrad auch mit von wesentlichem Einfluß auf seine Entwicklung.

5. Das Vorwüchsigwerden der Laubhölzer als charakteristisches bezw. symptomatisches Merkmal von Rauchschäden.

Das in Rauchschädengebieten vielfach zu beobachtende Vorwachsen auch der edleren Laubholzarten, wie Eiche, Buche, Esche, Ahorn in Fichtenbeständen ist hier zum ausgesprochenen Merkmal für vorhandene Rauchschäden geworden. Während in früheren Jahren bei entsprechenden Standortsbedingungen die Fichte infolge ihres üppigen und raschen Wachstums nach erfolgtem Schluß alle Laubhölzer, ja selbst die schnellwüchsige Birke unterdrückt und überwachsen hat, ist hier jetzt vorwiegend das Umgekehrte zu beobachten. In den Fichtendickungen, welche von den saueren Rauchgasen zu leiden haben, sieht man allenthalben — leider aber nur zu vereinzelt — Jungeichen und Buchen ihre Köpfe über den Fichtenbestand erheben, und an Oertlichkeiten, welche früher vorwiegend von Laubhölzern bestockt, später aber in Nadelholz und speziell Fichtenhochwald umgewandelt wurden, kommt in Rauchgebieten wieder das gegen die saueren Rauchgase widerstandsfähigere Laubholz zur Geltung. Dieses Heranwachsen namentlich von Buchen und Eichen erfolgt in freudiger Weise, aber nur im bezw. unter dem Schutze des durch Rauch gelichteten Fichtenbestandes. Laubholzfreikulturen von Eiche, Ahorn, Esche oder wohl gar Buche in Rauchgebieten aber sind um so schwieriger zu gutem Wachstum zu bringen, je intensiver die Rauchschäden auftreten und die Bodendecke durch Riedgräser und andere Grasarten verangert und verschlossen wird. Dieser Umstand ist daher auch die Veranlassung gewesen, in gelichteten Rauchbeständen baldtunlichst durch Plätzesaaten oder Pflanzungen, bezw. in Stückriefen edle Laubhölzer, wie namentlich Eiche und Buche, wo sonst tunlich, unterzubauen, doch hat man damit hier noch keine recht befriedigenden Resultate erzielt. Drastische Beweise für den verhältnismäßig raschen Holzartenwechsel in Rauchgebieten geben die engeren, industriellen Täler Sachsens, so z. B. das Weißeritztal oberhalb Tharandt, das Muldental von Zwickau aufwärts 2c. Noch vor kaum einem Menschenalter waren die steilen Hänge dieser Täler meist nur von reinen Fichtenbeständen bestockt, während jetzt diese letzteren vielfach devastiert, bezw. verschwunden sind und dem Laubholz Platz gemacht haben, bezw. Platz machen werden, wenn die Standortsverhältnisse dies zulassen.

6. Die bildliche Darstellung der dem Walde zugeführten Rauchschwaden.

Dieselbe erfolgt, wie auch wohl anderweitig schon zur Genüge bekannt sein dürfte, am besten und einfachsten, sowie am schnellsten durch einen guten photographischen Apparat. Die durch diesen festgelegten Bilder über Richtung und Ablagerung der Rauchwolken und die Beschaffenheit, bezw. das Aussehen der dadurch betroffenen Waldbestände dürften wohl ziemlich einwandfreie Beweismittel über das Vorhandensein von Rauchschäden geben.

7. Das Hartig'sche Rauchschadenmerkmal für Fichte.

Schließlich gestatte ich mir noch, das von Prof. Dr. R. Hartig in seiner Veröffentlichung in der „Forstlich naturwissenschaftlichen Zeitschrift" vom Jahre 1896 „Ueber die Einwirkung des Hütten- und Steinkohlenrauches auf die Gesundheit der Nadelwaldbäume" gegebene charakteristische Erkennungszeichen für Rauchschäden an Fichtenbeständen zu erwähnen, da ich dasselbe stets als ein sicheres und höchst einfaches Mittel bestätigt gefunden habe, und zwar umso rascher, besser und sicherer, je intensiver die Besonnung der rauchkranken Zweige und Nadeln war. Hartig schreibt hierüber wörtlich wie folgt:

„Es gibt ein sehr einfaches Mittel, auch ohne mikroskopische Untersuchung zu erkennen, welche Nadeln erkrankt sind. Dasselbe besteht darin, die abgeschnittenen Fichtenzweige nur wenige Tage der freien Luft und auch der Sonne auszusetzen. Zuerst tritt eine graugrüne Färbung der Nadeln ein, die gegen die freudiggrüne der gesunden Nadeln sich deutlich abhebt, dann erkennt man ein Einschrumpfen und Vertrocknen der bald nachher abfallenden Nadeln. Die gesunden Nadeln sind noch frisch und unverändert zu einer Zeit, in der die kranken schon vertrocknet sind."

Um dieses symptomatische Merkmal auszuprobieren, ließ ich mir in einem Falle gelegentlich eines Urlaubsaufenthaltes, Ende August, im Riesengebirge (Schreiberhau) rauchkranke Zweige von hier nachsenden und legte dieselben mit am gleichen Tage im Riesengebirge aus ganz rauchfreier Lage entnommenen Fichtenzweigen auf einen nach Süden gelegenen

Balkon gleichmäßig und tunlichst rechtwinklich zur Besonnung von 8 Uhr früh bis 8 Uhr abends aus. Während die gesunden Schreiberhauer Nadeln noch keine nennenswerte Veränderung zeigten, waren die rauchkranken Waldenburger Nadeln schon am Abend total rot und fingen teilweise an abzufallen.

In einem anderen Falle ließ ich mir ganz gesunde Fichtenzweige aus dem in Böhmen gelegenen Kaiserwald-Glatzen (oberhalb Marienbad) schicken und legte diese im März mit gleichzeitig hier im Rauchgebiet entnommenen Zweigen zwischen ein nach Süden gelegenes Doppelfenster meiner Dienstwohnung aus. Infolge der schon recht warm scheinenden Märzsonne waren nach ca. 1½ Tagen die rauchkranken Nadeln ebenfalls wieder fuchsrot, während die gesunden Glatzener Nadeln nur etwas fahlgrün geworden waren.

In beiden Fällen fielen die rot gewordenen rauchkranken Nadeln nach einigen Tagen ganz ab, während die gesunden Nadeln nach geraumer Zeit, graugrün und viel später rotbraun gefärbt, abfielen.

Auch die nach Süden gelegenen Wald- und Windmäntel, welche den saueren Rauchgasen ausgesetzt sind, bestätigen dies namentlich im Frühjahr und vereinigen sich hier oft Rauch- und Frostschäden zum gemeinsamen Vernichtungswerk. Eine weitere Bestätigung dieser symptomatischen Erscheinung für Rauchschäden enthält meiner Ansicht nach schließlich auch noch die von Professor Dr. Wislicenus im 48. Bande des Tharandter forstlichen Jahrbuchs (vom Jahre 1898, S. 152 u. f.) erfolgte Veröffentlichung, betreffend die Resistenz der Fichte gegen sauere Rauchgase bei ruhender und bei tätiger Assimilation.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Brandis, Amtsricht. a. D., Dr. Wern.: Die Jagdordnung f. die preußische Monarchie nebst ergänzenden Reichs- u Landesgesetzen. Mit Erläutergn. (VII, 140 S.) 8°. M. 2.–. Cöthen. P. Schettlers Erben.

Ebner, Synd. A.: Die preußischen Jagdgesetze in ihrer gegenwärtigen Fassung. Mit Erläutergn. u. Anmerkgn. 2. Aufl (IV, 252 S.) kl. 8°. geb. M. 2.40. Berlin. C. Heymanns Verlag.

Engel, kais. Rat, Kommerzialr., Holzindustrieller, Alex. v.: Oesterreichs Holzindustrie u. Holzhandel. Technische, wirtschaftl. u. statist. Mitteilgn. f. Holzindustrielle, Holzhändler, Forstwirte u. s. w. Eine Monographie. Mit zahlreichen in den Text gedr. Holzschn. Mit e. Geleitworte v. Dr. Wilh. Exner. (Fachliche Publikation des k. k. technolog. Gewerbe-Museums in Wien.) 2 Tle. (X, 374 u. VI, 402 S.) gr. 8°. M. 15.—. Wien. W. Frick.

Fromme's forstliche Kalender-Tasche 1908. Zugleich Kalender d. „Vereins. f. Güterbeamte" in Wien. Red. v. Ob.-Forstr E. Böhmerle. 22. der ganzen Folge 36. Jahrg. (VIII. 238 S. m. 45 Fig. u. Tages-Notizbuch.) kl. 8°. geb. in Leinw. M. 3.20. Brieftaschen-Ausg. M. 4.40. Wien. C. Fromme.

Grundner, Kammerr., u. Prof. Schwappach, D. D.: Massentafeln zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Waldbäume u. Waldbestände. Nach den Arbeiten der forstl. Versuchsanstalten des Deutschen Reiches u. Oesterreichs hrsg. 3., erweit. Aufl. (XVI, 124 S.) gr. 8°. geb. M. 2.50. Berlin. P. Parey.

Jagdordnung, neue preußische, vom 17. VII. 1907. Amtliche Fassung. (59 S.) 16°. M. 1.—. Berlin. L. Schwarz & Co.

Merkbuch, forstbotanisches. Nachweis der beachtenswerten u. zu schütz. urwüchs. Sträucher, Bäume u. Bestände im Königr. Preussen. Prov. Hannover. Hersg. auf Veranlassg. des Ministers f. Landwirtschaft, Domänen u. Forsten. (VIII, 223 S. m. 37 Abbildgn.) kl. 8°. geb. M. 3.—. Hannover. C. Brandes.

Stach, Ob.-Först. W.: Raubzeugvertilgung im Interesse der Wildhege. (Weidmannsbücher.) 2., neubearb. Aufl. (VIII, 216 S. m. 53 Abbildgn.) 8°. geb. M. 3.50. Berlin P. Parey.

Taschenkalender f. den Forstwirt f. d. J. 1908. 27. Jahrg. Begründet v. Hofr. Prof. G. Hempel. Fortgesetzt v. Prof. Jul. Marchet u. Forst- u. Domänen-Verw. Frdr. Hempel. (VIII, 304 S. m. 1 farb. Karte.) kl. 8°. geb. in Leinw. M. 3.—, in Leder-Brieftasche M. 5.—. Wien. M. Perles.

Die Betriebsregulierung in den preußischen Staatsforsten, von Forstmeister Michaelis, Lehrer an der Forstakademie Münden. Verlag von J. Neumann, Neudamm 1906. Besprochen von Oberförster Dr. Heck in Möckmühl (früher Adelberg).

(Schluß.)

Der 2. Teil (S. 67—133): „Anhang": Einfache Nutzanwendungen aus der forstlichen Zuwachskunde zur Bemessung der Zuwachsgrößen, namentlich der Werterzeugung im Walde", ist kurz gesagt das treffliche kleine Mündener Einmaleins der Zuwachslehre. Dasselbe muß in seiner knappen Fassung bei überreichem Inhalt mit großer Aufmerksamkeit gelesen werden und ist eine Fundgrube langjähriger, scharfsinniger Beobachtungen im Walde und Auseinandersetzung mit den für die Wirtschaft wichtigsten Fragen der Zuwachskunde und Betriebsaufgaben. Mir ist dieser Anhang fast noch lieber als der 1. Teil, obgleich es von Zahlen, Formeln, Uebersichten (aber alles in einfacher, ziemlich leichtverständlicher Form — daher: „kleines Einmaleins") geradezu wimmelt. Harmlos sind dieselben aber nicht; vielmehr fordern sie zu tiefem Nachdenken förmlich heraus, ob wir denn wirklich mit einem guten Teil unseres heutigen Forstbetriebes nicht auf verhängnisvollem Abweg, mindestens auf dem Holzweg sind.

Dieser Anhang besteht aus einer kurzen Einleitung über A. Allgemeines und 2 größeren Abschnitten, B. Laufender Zuwachs, C. Durchschnittszuwachs.

Ganz bezeichnend sind die beiden ersten Sätze unter A.: „Die an sich so verschwindend winzige Breite des jährlichen Zuwachsrings in ihrer großen Vielheit ist und bleibt dasjenige Glied, welches in der Forstwirtschaft die **entscheidendste** Rolle spielt in Ansehung der zu erzeugenden Holzmengen, ihres Einheitswertes in seiner Abhängigkeit von der Stammstärke und damit des Gesamtwertes der Holzbestände. Seine zielbewußte Pflege wird daher eine der wichtigsten Aufgaben für den rechnenden Forstmann werden müssen."

Hierauf folgt eine kurze Darstellung über die verschiedenen Zuwachsarten.

Der laufende Zuwachs ist nach Einzelstämmen und Beständen, andererseits nach Masse- und nach Wertzuwachs getrennt behandelt. Für die Messung am Liegenden wird die Schneider'sche Formel besonders empfohlen unter vergleichender Darlegung ihrer Vorzüge. Für die Messung am Stehenden sind erfahrungsmäßige Grenzen der Richtigkeit angegeben. Michaelis bevorzugt jedoch als viel zuverlässiger Zuwachsermittlungen (mit dem Bohrer) am Liegenden in Stammmitte. Für ganze Bestände ist Borggreves Tafelmethode empfohlen und nähere Anweisung für die Untersuchung gegeben.

Unter „Weitere Folgerungen und Vereinfachungen" ist S. 85 und 86 darauf hingewiesen, daß R. Weber und Borggreve für (nicht mehr jugendliche) Bestände im großen ganzen alljährliches Gleichbleiben des Kreisflächenwachstums gefunden habe. Da Michaelis auf meine Arbeiten gleich nachher Bezug nimmt, so möchte ich nicht unterlassen, zu bemerken, daß nach meinen Adelberger Versuchsflächen dieses Flächenwachstum je nach der Witterung doch sehr erheblichen jährlichen Schwankungen ausgesetzt ist.

Dennoch bleibt es jedenfalls bei der Forderung, den Jahrring nicht schmäler werden zu lassen; dies geschieht durch Uebergang von der Wirtschaft gleicher Ringfläche, aber stetig fallender Ringbreite zu derjenigen der Gleichmäßigkeit der Ringbreiten, und zwar durch allmähliche aber doch fortgesetzte Umlichtung der Kronen bei den gepflegten Hauptstämmen. Deren Folge ist die annähernde 1½fachung von Zuwachsprozent, Ringfläche, Stärke und Einheitswert.

Bei Betrachtung des Wertzuwachses weist der Herr Verfasser für Einzelstamm und Bestände eine Reihe wichtiger Sätze nach, die sich auf umfassende, mühsame Untersuchungen stützen, namentlich (S. 90, 91) ff.: **Die Einheitswerte verhalten sich wie entsprechende Durchmesser. Ferner: Es steigen beim Einzelstamm die Einheitswerte des Nutzholzes wie die einfachen Durchmesser, die Holzmengen wie die Quadrate, die Gesamtwerte wie die Kuben der Durchmesser.**

Daß beim Laubstammholz bei 3—15 m die Länge für den Einheitswert fast belanglos sei, vermag ich nach Untersuchungen, die ich in Adelberg anstellte, doch nicht so allgemein zuzugeben. Die Länge spielt beim Laubstammholz allerdings eine bescheidene Rolle. Aber abgesehen davon, daß man von dem wesentlich längeren Stamm unten ein Stück abschneiden kann, das stärker ist, häufig der nächst höheren Dezimeterklasse angehört und dadurch einem höheren Wertrahmen, wird für das erheblich längere Stück derselben Stärkeklasse auch etwas, wenngleich nicht sehr viel mehr vom Festmeter bezahlt.

Von S. 92 an geraten wir einige Zeit in das Fahrwasser Borggreves, dessen Schüler der Herr Verfasser ist, und für dessen mehrere nicht zu leugnenden Verdienste er unentwegt eintritt. Borggreves „Mündener Drillingsformel", sein „Limburger Wertverdoppelungssatz" und dessen „Regensburger Bemessung der mittleren Bestandswertverzinsung" nach der Ringbreite, sind einfache und sehr schätzenswerte Rechenhilfen. Michaelis teilt S. 94 umfassende eigene Untersuchungen über die überraschend einfachen Beziehungen zwischen Brustdurchmesser und Einheitswert mit.

Hiernach verhalten sich bei Beständen die Gesamtwerte: 1. **gleicher Vorräte** wie ihre mittleren Durchmesser (gleiche Holzart und gleiche prozentuale Anteile des astreinen Holzes vorausgesetzt), 2. **ungleicher Vorräte** wie die Produkte aus Vorrat mal mittlerem Durchmesser. S. 95: „Hiernach spitzt sich dann also die wirtschaftliche Forderung der Beschaffung des höchstmöglichen nachhaltigen Ertrags an Holz von höchsten Gebrauchswert darauf zu: „in gegebener oder möglichst kurzer Zeit möglichst viel, möglichst starkes und dabei hinreichend ausgiebig astreines Holz zu erziehen". Dabei nimmt Michaelis Bezug auf seine früheren einschlägigen Arbeiten und meine „Freie Durchforstung" von 1904. Ich freue mich sehr über diesen Berührungspunkt.

Der letzte Abschnitt C.: „Durchschnittszuwachs" (S. 100—133) bringt wichtige Untersuchungen, namentlich über die Beziehungen

der Erträge einerseits in Holzmassen, andererseits im Wertverhältnis gerechnet. (S. 102 ist in der Borggreve'schen Umtriebsformel ein kleiner Druckfehler. Es muß heißen $\frac{4}{n} \cdot a \gtreqless d$ statt $\frac{4}{a}$ a). Dabei ist der Nachweis vorausgeschickt, daß beim Gesamtdurchschnittszuwachs *der Bestände*, im Unterschied von dem *des Einzelstammes*, die *ganze* Zuwachsleistung *einschl.* des in den Zwischennutzungen bereits erhobenen Teils zu berücksichtigen ist.

In 14 Uebersichten, welche mit Hilfe der v. Seebach'schen *Wachsraumzahlen* bis zu dem hohen Bestandsalter von 180 Jahren fortgebaut sind, finden sehr eingehende Vergleiche zwischen den Angaben der gewöhnlichen Ertragstafeln für Buche, Kiefer, Fichte, einer *dänischen* Zuwachsübersicht und den auf $^{3}/_{2}$ fache und $^{5}/_{4}$fache Jahrringbreite umgebildeten Ertragstafeln statt. Die Vergleiche beziehen sich auf nicht weniger als je 26 Spalten. Aus 3 sehr anschaulichen und lehrreichen *Wertzuwachsbildern* ergeben sich ganz auffallende Unterschiede in Durchschnittszuwachs und Wertverhältnis bei vollem und gelockertem Schluß im oberen Kronenraum, und zwar völlig zugunsten des letzteren. Hervorgehoben sei hier namentlich: das erheblich spätere Eintreten der Gipfelung des Gdz (= Gesamtdurchschnittszuwachs) sowohl im Wertverhältnis, als im Holz; ferner die Wichtigkeit der *Stärke*entwicklung für die höchste durchschnittliche *Wert*erzeugung. Diese liegt nach S. 126 nicht unter, sondern *über* dem Alter 120, sowohl bei dauernder Erhaltung des vollen, wie beim Uebergang zum gelockerten Kronenschluß.

Der *Durchforstung im Herrschenden*, wie solche von *Michaelis* seit fast 2 Jahrzehnten geübt wird, sind hierauf noch eingehende Betrachtungen gewidmet, auch betr. vermehrte Sturmsicherung. S. 119: „Wir können also mit Hilfe der Durchforstung im Herrschenden mindestens die *bessere* — größere und einträglichere —, wahrscheinlich aber die *beste* Arbeit erreichen, und zwar *für sehr lange* Dauer, mit dem Endziel wirklicher *Starkholzerziehung*.“

Vor kurzsichtiger Abnutzung der wertvollen Althölzer warnt der Herr Verfasser wiederholt eindringlich. „Ueberall, wo man sich über das bloße Liebäugeln hinaus zu weit mit der Prozentwirtschaft eingelassen hat, haben die wertvollen Altbestände die Zeche dafür bezahlen müssen.“ (S. 129). Daselbst: Solange *Stark*holzzucht als nötig und nützlich sich erweist, die Prozentwirtschaft aber als ihre Gegnerin gelten muß, wird man gut daran tun, von der Prozentwirtschaft wenigstens in den Staatsforsten fern zu bleiben, ohne jedoch da eine bessere Verzinsung zu unterschätzen oder gar von der Hand zu weisen, wo sie sich unbeschadet der Erreichung jenes Zieles mitnehmen läßt.“ *Michaelis* verlangt im Schlußwort S. 130 „ungetrübten Wirklichkeitssinn“ und die mühsamere „Kleinarbeit an Stelle ins Große gehender Spekulationen über die Umtriebsfrage“. Die „*tatsächlichen* Grundlagen allein leisten Gewähr für den wahren Fortschritt“.

Die fast ganz ablehnende Haltung des Herrn Verfassers in der im vorstehenden besprochenen Schrift gegenüber der Bodenreinertragslehre blieb mir als überzeugtem Bodenreinerträgler vorläufig ein Rätsel. Ich fragte mich: wie ist es möglich, daß ein Mann, der Wissenschaft und Wirtschaft so durch und durch beherrscht und im „kleinen Einmaleins“ der Zuwachs- und Wertsgeheimnisse des Waldes der großen Mehrzahl der Forstleute stark überlegen ist, dennoch eine förmliche Abneigung gegen die „Prozentreiterei“ der Reinertragslehre besitzt? Bei 3maligem Lesen der meisten Teile des fesselnden Buchs fand ich keinen, m. E., hinreichenden Anhaltspunkt dafür; auch bei unserem gegenseitigen Besuch im Bramwald und Schurwald kam diese Stellungnahme kaum recht zum Ausdruck, da wir hauptsächlich in Durchforstungen und mit dem Zuwachsbohrer schwelgten.

So bat ich denn neuerdings schriftlich um Aufklärung und erhielt solche namentlich in 2facher Hinsicht, worüber ich vielleicht einiges z. T. wörtlich anführen darf: „ich lehne mich weder grundsätzlich gegen die mathematische Entwicklung der auf den allgemeinen Zinseszins- und Rentenformeln aufgebauten *Theorie* der Waldwertrechnung noch Statik auf. Aber, daß man die Ergebnisse solcher auf eine ganze Reihe von Unbekannten und auf Größen, die fast alle veränderlich sind, aufgebauten Rechnungen als die Blüte am Baum der Erkenntnis preist und darauf neue Regeln für die „praktische“ Wirtschaft gründen will, das empört meinen gesunden Wirklichkeitssinn.“ Vergl. dazu S. 130: „Aber man muß fordern, daß auch die geistreichsten Hypothesen immer nur Hypothesen, nicht aber Lösungen des Problems genannt werden . . . .“ Ferner: „Eine der wichtigsten Erwägungen hinsichtlich des Umtriebs ist für mich die Frage der *Versorgung des Volkes aus dem eigenen Land*, in 1. Linie aus den Staatsforsten, und zwar bildet den springenden Punkt nur noch die Nutzholzversorgung, schließlich die

Nutzholzausbeute für die Hauptverwendungszwecke, insbesondere Brettware."

Andererseits wünscht Michaelis, wenngleich erst in 2. Linie, daß die Forsten auch etwas abwerfen, an sich, wie im Verhältnis. „Deshalb wird man weder den einen noch den andern der beiden sich gegenseitig einschränkenden Grundsätze zu einseitig, d. h. ohne Rücksicht auf das andere, auf den Schild erheben dürfen. Das Abwerfen wirkt, wenn die Versorgung so stark betont wird, „im Sinne sparsamster Wirtschaft zur Vermeidung (Beschränkung) jeder nicht nötigen Ausgabe."

Ueber das Verhältnis der schließlichen reinen Nutzholzausbeute bei verschiedenen Brusthöhen-Durchmessern (30, 45, 60, 90 cm) gibt eine auf genauester Sachkenntnis beruhende sorgfältige Uebersicht von Michaelis für verschiedene Annahmen der Rinden-, Splint-, Herzbreite, Schnittverlust sehr wertvolle Aufschlüsse, deren Angabe hier zu weit führen würde. Doch sei wenigstens erwähnt, daß zu einer vollen Nutzholzausbeute (in der endlichen Verwendung) von nur 40 % bei Buche etwa 45, Fichte noch nicht 30, Eiche 45, Kiefer 40 cm Brustdurchmesser nötig wären. Wir würden also den Bedarf in sehr viel höherem Maße aus dem eigenen Lande decken können, wenn wir uns in der Lage befänden, anstatt Hölzer von jetzt etwa 30 cm Brusthöhenstärke, solche von rund 45 liefern zu können. Nur allein für die Fichte zeigt sich ein erhebliches Uebergewicht in der Frühreife mit ihrer Nutzholzausbeute."

Das Angeführte möge genügen!*) Jedenfalls ersehen wir aus demselben, daß Michaelis emsig gemessen, gezählt und verglichen hat und dazu, so viel ich weiß, auch manche liebe Stunde auf Holzplätzen und Säge- usw. Werken in Ost- und West verbrachte, um sich durch „mühsame Kleinarbeit" tatsächliche Grundlagen für sein eigenes unabhängiges Urteil in der wichtigen Umtriebsfrage und allem, was damit zusammenhängt, zu beschaffen. Er hat Anspruch darauf, recht verstanden zu werden und sagt darüber noch folgendes: „Nur meine Rangordnung ist eine andere; sie lautet nicht: „keine" Verzinsung, sondern geht nach der Stufenleiter: zuerst Volksversorgung mit Holz von der begehrten Beschaffenheit, dann, und damit unbeschadet jener, bessere Rente und Verzinsung. Ist nicht die bessere Verzinsung ein roter Faden, der mit der höheren Zwischennutzungsrente durch meine sämtlichen Erörterungen über den Wertzuwachs und die Durchforstung im Herrschenden geht, jedoch unbedingt mit dem Endziel Starkholz?"

Also siehe da! ein, wenn auch stark verkappter Bodenreinerträgler! denn wenn er eine bessere Verzinsung will, so rechnet er im Grund seines Herzens doch auch mit Zinsen und das macht ihn mir zum Reinerträgler, wie ich ihm durch die freie Durchforstung und damit Begünstigung der höchsten Gesamtwerterzeugung als Waldreinerträgler erscheine und ihm genießbar werde. Wenigstens schrieb er mir: „Aus den angegebenen Tatsachen und Erwägungen heraus konnte und kann ich nicht anders. Sie ebensowenig. Sie finden mich aber für jede Belehrung dankbar, die sich mit der ungeschminkten Wirklichkeit im Einklange befindet und auf Tatsächlichem ruht. Von Ihnen nehme ich solche mit am ersten und liebsten an, weil Sie stets den Fuß an der Erde behalten."

Nun das ist überhaupt das Merkwürdige, daß trotz der anscheinend unvereinbaren grundsätzlichen Gegensätze zwischen den Anhängern beider Lager, dieselben sich im Walde selbst auf ganz verwandten Pfaden begegnen und verständnisvoll die Hand reichen. Man braucht ja aus neuerer Zeit nur die Namen Michaelis, Vogl, Wimmenauer, Schiffel, Martin, Gutenberg zu nennen, um sich zu erinnern, zu welch ähnlichen Forderungen sie von grundverschiedenen Gesichtspunkten aus gelangen. In trefflicher Weise kam dies Ende Mai 1906 bei der Versammlung des Märkischen Forstvereins zum Ausdruck anläßlich der Vorträge über „Neuere Stimmen im Kampfe zwischen Boden- und Waldreinertragstheorie."

Eines steht jedenfalls fest: um die Prozentecke kommen wir nicht hinum. Der Gedanke der Verzinsung beherrscht zu sehr alle wirtschaftlichen Gebiete und ist zu sicher eine volkswirtschaftliche Grundforderung, als daß sich ein so wichtiger Zweig, wie die Forstwirtschaft, eine Sonderstellung darin vorbehalten könnte. Es bedarf nur der Anpassung an ihre Eigentümlichkeiten und ihre Entwicklung.

An den von Preßler und Heyer gegebenen, von Lehr, Stötzer, Wimmenauer, Endres weiter entwickelten Grundlagen, sagen wir, der Forstfinanzrechnung kann nicht gerüttelt werden.

Die immer steigende Bedeutung der Zwischennutzungen im Vergleich zur Hauptnutzung wirkt jedoch auf die Ausgleichung der früheren Gegensätze sehr günstig ein, und zwar im Sinn einer wesentlichen Erhöhung der finanziellen Umtriebszeit. Diese berechnete sich zu meiner Ueberraschung für mein früheres Revier Adelberg zu 110—115 Jahren für Laub- und Na-

*) Vergl. seine soeben bei Neumann Neudamm erscheinende Arbeit „Gute Bestandspflege mit Starkholzzucht eine der wichtigsten Aufgaben unserer Zeit."

delholz troß ganz getrennter Berechnung für beide, und für 2, wie 2½ und 3 %.*)

Eines darf auch nicht vergessen werden. Nicht ohne Grund wird es der Reinertragslehre als erhebliche Schwäche angerechnet, daß sie mit dem so einflußreichen Zinsfuß auf einer großen Schwankungen ausgesetzten Grundlage sich befindet. Geht es aber den Waldreinerträglern erheblich besser? Sie vermögen die langen Zeiträume der Forstwirtschaft so wenig aus der Welt zu schaffen, als die großen Gegensätze in den Ertragstafeln und vielen sonstigen Annahmen, deren auch sie bei ihren Rechnungen nicht entraten können; mögen nun die vergleichenden Näherungsrechnungen auf das „ausschlaggebende" Nutzholz allein beschränkt werden, wie von Michaelis, oder mögen sonst allerhand Annahmen, wie mit $^5/_4$facher Ringbreite, Wachsraumzahlen u. s. f. gemacht werden.

Daß auch bei recht hohen Umtriebszeiten sich je nach den gemachten Annahmen sehr hohe Bodenerwartungswerte berechnen können, läßt sich aus Uebersicht 7 S. 118 der Michaelis'schen Schrift erweisen. Dort wird für Buche II bei $^3/_2$facher Ringbreite ähnlich den Verhältniszahlen der dänischen Zuwachsübersicht noch für das 160./180. Jahr ein Durchforstungsertrag von 27 Stämmen auf den Hektar mit 34 m Mittelhöhe, 68 cm mittlerer Stärke und 176 fm angenommen.

Nach den Angaben dieser Uebersicht 7 über die Gelderträge berechnen sich ff. Bodenerwartungswerte bei kostenloser natürlicher Verjüngung für p = 3: 1667 Mk., für p = 2,5: 3033 Mk., für p = 2: 5678 Mk. Dagegen sind die Adelberger höchsten Bodenerwartungswerte mit 2250 Mk. für Nadelholz und p = 2, sowie 1620 Mk. für Laubholz und p = 2 noch recht bescheiden.

Nun, wie dem auch sein mag, ob die 90- oder 180-jährige Umtriebszeit unter gegebenen Verhältnissen die richtige sein sollte, ob wir die höchste durchschnittliche Werterzeugung vom Hektar oder eine „befriedigende" Verzinsung der im Wald angelegten Werte anstreben, so birgt die „Betriebsregulierung" von Michaelis eine überreiche Fülle von Gedanken. Ich weiß kaum ein forstliches Buch, das mich in allen Teilen so sehr zum wirtschaftlichen und forstlichen Nachdenken angeregt und so belehrt hätte, als die vorstehend besprochene Schrift. Niemand, der sich mit Forsteinrichtung ernstlich beschäftigen muß, darf an diesem Buch vorübergehen, vollends an dessen 2. Teil. Auch ich bin überzeugt, daß nicht bloß die meisten Leser, dasselbe mit voller Befriedigung aus der Hand legen, sondern sehr viele als Lernende, ob nun als Freunde oder Gegner seiner Richtung, es gern und häufig wieder zur Hand nehmen werden. Es bleibt dabei: „wo sein Inhalt nicht zu überzeugen vermag, wird er wenigstens in mehr als einer Richtung stutzig machen".

Zum Schluß sei aber eines nochmals betont, worin ich mit meinem verehrten Freund Michaelis völlig übereinstimme. Er schreibt: „So viel wir auch die Mathematik mit Kreislehre, Renten- und Zinsformeln zu Hilfe nehmen, und so gern ich selbst rechne, eines dürfen wir von vornherein nicht verkennen, die Mathesis tut zwar seit Oettelts Zeiten bei dem Forstwesen unentbehrliche Dienste, aber ganz lösen wird sie das Problem niemals, weil sie zu wenig festen Grund findet. Eine Theorie, die sich nur in absoluten Schlüssen und Regeln fortbewegen wollte, müßte bei uns im Walde so gut versagen wie beim alten Clausewitz im „Kriege". Aehnliches vertrat auch ich auf der Schorndorfer Versammlung, wenn ich besonders hervorhob: so wichtig, ja unentbehrlich gute Ertragstafeln, allgemeine grundlegende Gesichtspunkte, Näherungswerte für deren zahlenmäßige Fassung, sagen wir kurz das kleine Mündener Einmaleins und ähnliche Hilfen sind, so dürfen wir über der schußnahen Taube auf dem Dache in Betätigung gesundesten Wirklichkeitssinnes den Spatz nicht vergessen, den wir jederzeit in der Hand haben. Dieser Spatz ist das einzig Sichere, was wir besitzen und nur in vergleichbare Form mit leichter Mühe zu gießen brauchen: das ist die Buchung der für jede Unterabteilung (in Preußen Abteilung) von Hieb zu Hieb zur Verfügung stehenden reinen Gelderlöse, vermittelst deren wir ohne Umwege rasch brauchbare und unentbehrliche Geldertragstafeln bekommen. Ohne letztere ist eine gute Betriebsregelung nicht mehr denkbar. Diese Gelderlöse entstammen dann aber nicht mehr fast unerreichbaren Idealbeständen, sondern wurzeln auf breitester Grundlage in gewachsenem Grund und Boden.

*) Vergleiche meinen Vortrag „Wie begründen und erziehen wir unsere Bestände am Vortheilhaftesten?" nebst gezeichneten Darstellungen im Bericht über die Versammlung des württ. Forstvereins zu Schorndorf im Juni 1906.

Holzproduktion, Holzverkehr und Holzhandelsgebräuche in Deutschland von Eugen Laris. (Neue Folge der Handels-Usancen im Weltholzhandel und -Verkehr.) Eisenach, 1907. E. Laris Nachfolger (Walter Hartmann). VIII. 349 S.

Seit dem Erscheinen der ersten in 1890 unter dem Titel: „Die Handels-Usancen im Welt-Holz-Handel und -Verkehr" veröffentlichten Auflage des

jetzt unter obigem veränderten Titel in zweiter Auflage vorliegenden Werkes des früheren Herausgebers und Besitzers der ersten deutschen Holzhandelszeitung, des „Handelsblattes für Walderzeugnisse", sind auf demselben Gebiete zwei ähnliche Werke veröffentlicht worden, nämlich im Verlag des „Holzmarkt"-Bunzlau in 1903 „Die neuesten Holzhandels-Usancen" und das „Handbuch der kaufmännischen Holzverwertung und des Holzhandels" vom Fürstl. Auersperg'schen Zentralgüterdirektor Leopold Hufnagl, in 1905 in erster und bereits in 1907 in zweiter, neubearbeiteter Auflage. Ein Beweis mehr dafür, daß der erste verdienstvolle Versuch von Laris, die beim Holzhandel und -Verkehr herrschenden, äußerst verschiedenartigen Geschäftsgebräuche zu sammeln und zu sichten und alsdann in übersichtlicher Form und Anordnung zusammenzustellen und niederzulegen, einem tatsächlichen Bedürfnisse entsprach.

Man könnte nun vielleicht denken, nach dem Erscheinen der beiden genannten Schriften habe für die Herausgabe einer zweiten Auflage des Laris'schen Buches kein Grund mehr vorgelegen. Dem ist jedoch nicht so! Das Hufnagl'sche und das Laris'sche Werk — die vom „Holzmarkt" herausgegebene Schrift ist dem Rezensenten nicht bekannt! — ergänzen sich in gewissem Sinne. Während der Schwerpunkt der ersteren in der Herrichtung, Sortierung und Verwertung der Handelsware „Holz" nach kaufmännischen Gesichtspunkten liegt, und der Holzverkauf und der Holzhandel sowie die hierfür geltenden wichtigeren, gesetzlichen Bestimmungen und Handelsgebräuche dort mehr im allgemeinen behandelt werden, sind zwei Drittel des Inhaltes des Laris'schen Buches allein den Holzhandelsgebräuchen gewidmet, und der erste Abschnitt verbreitet sich kurz über den Holzverkehr und die Ertragsfähigkeit der Waldungen sowie über die Holzverwertung im Rohen. Das Werk Hufnagl's behandelt die Frage, welche Ansprüche der Handel und der Weltverkehr an die Form und Güte der Holzsortimente stellen; es bildet eine Erweiterung der Forstbenutzungslehre auf Grundlage kaufmännischer Gesichtspunkte, indem es seine Hauptaufgabe in der Darstellung der handelsüblichen Holzwaren erblickt, und besitzt daher in erster Linie Wert für den Waldbesitzer und den Forstmann. Es will zu einer kaufmännischeren Holzverwertung, d. h. zu einer besseren Anpassung der Forstwirtschaft an die Forderungen des Holzhandels und der Holzkonsumtion, anleiten und dadurch mittelbar zur Steigerung der Waldrente beitragen. Daß dabei das Buch auch dem Holzhändler und Holzindustriellen als Leitfaden dienen kann, liegt in der Natur der Sache und ändert nichts daran, daß dieses Werk in erster Linie dem Waldbesitzer und seinem Vertreter gewidmet ist. Anders verhält es sich mit dem Laris'schen Buche! Dieses behandelt vornehmlich den Holzhandel, es will dem Holzhändler und Holzindustriellen beim Holzhandel nach jeder Richtung hin ein Führer sein; die kaufmännische Holzverwertung seitens des Forstwirtes dagegen tritt hier mehr in den Hintergrund. Die beiden Werke ergänzen sich also in zweckmäßiger Weise. Ein Unterschied zwischen beiden besteht ferner noch darin, daß Hufnagl's Buch sich auf die Holzververwertung und den Holzhandel im deutschen Reiche sowie in der österreichisch-ungarischen Monarchie bezieht, während die jetzt vorliegende, zweite Auflage des Laris'schen Werkes sich lediglich mit der Holzproduktion, dem Holzverkehr und den Holzhandelsgebräuchen in Deutschland befaßt. Der ersten Auflage gegenüber hat in dieser Hinsicht eine Aenderung stattgefunden, denn diese stellte die Handelsusancen im Weltholzhandel und -Verkehr dar, in der zweiten Auflage hat sich demnach der Herr Verfasser eine wesentliche Beschränkung im Stoffe auferlegt. Er begründet die Begrenzung des Inhalts seines Buches auf die reichsdeutschen Verhältnisse im Vorworte, wie folgt: „Die außerordentliche Entwicklung des Eisenbahnnetzes der Erde, die immer dichtere Zusammenschließung des Eisenbahnnetzes im Deutschen Reiche, die erstaunlichen Fortschritte von Gewerbe und Industrie und das gewaltige Aufblühen der Städte, sind für die Entwicklung unseres Holzhandels von großem Einfluß gewesen und haben das Material derart anschwellen lassen, daß eine Trennung desselben unbedingt erforderlich wurde. Aus diesem Grunde ist in dem vorliegenden Buche zunächst das Deutsche Reich zur Behandlung gelangt, dessen Holzhandel und Holzindustrie sich am stärksten entwickelt hat." Aus dem letzten Satze geht hervor, daß der Verfasser beabsichtigt, dem vorliegenden Werke noch weitere über die gleichen Verhältnisse in anderen Ländern folgen zu lassen. Die zweite Auflage des Laris'schen Buches hat auch noch insofern eine Aenderung gegenüber der ersten erfahren, als der erste Abschnitt der letzteren, der eine kurze Schilderung über Holzgewinnung, Zurichtung und Verwertung im Forsthaushalt enthielt, in der zweiten Auflage zum großen Teile weggefallen ist.

Wie die erste, so zerfällt auch die zweite Auflage des Werkes in zwei Hauptabschnitte.

Der erste Abschnitt behandelt den Holzverkehr und die Ertragsfähigkeit der deutschen Waldungen sowie die Holzverwertung im Rohen. In letzterer Hinsicht werden die verschiedenen Holzverkaufsmethoden, die Nutzholz-Sortimentierungsgrundsätze sowie die Holzhandelspolitik und die Holzzölle kurz erörtert. Aber selbst in diesem ersten, den Forstmann noch am meisten interes-

sierenden Abschnitte, tritt überall mit Deutlichkeit hervor, daß Laris in erster Linie den Holzhandel und die Holzindustrie, besonders die Sägemühlenindustrie, im Auge hat, und daß namentlich für diese sein Buch bestimmt ist. Gegenüber dem zweiten Abschnitte tritt dieser erste sehr in den Hintergrund, insbesondere können die Ausführungen über die Holzverkaufsmethoden, die Nutzholzsortimentierung und die Holzhandels- und -Zollpolitik des Deutschen Reiches keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen.

Der zweite, von den Holz-Handelsgebräuchen — das in der ersten Auflage gebrauchte Fremdwort „Usancen" ist mit Recht durch das deutsche Wort „Gebräuche" ersetzt worden! — in Deutschland handelnde Abschnitt hat gegenüber der ersten Auflage eine bedeutende Erweiterung erfahren, hervorgerufen besonders dadurch, daß seit dem Jahre 1890 das Verständnis für die Wichtigkeit der schriftlichen Niederlegung der geltenden Holzhandelsgebräuche in starkem Wachsen begriffen ist. „Während zurzeit des erstmaligen Erscheinens meiner Holzhandelsusancen im Weltholzhandel und -Verkehr", sagt der Verfasser, „sich mit wenigen Ausnahmen auf fast allen deutschen Holzhandelsgebieten noch völlig ungeregelte Verhältnisse vorfanden, so daß der Willkür Tür und Tor geöffnet war, sind auf einer Reihe hervorragender Gebiete des deutschen Holzhandels durch das Eingreifen tatkräftiger Handelsvertretungen geregelte Holzhandelsverhältnisse geschaffen worden." So sind innerhalb des Zeitraumes 1890—1906 über die speziellen Gebräuche im Holzhandel, die früher zumeist nicht niedergelegt waren, und die ihren Ausdruck finden:

a) in der Art und Weise der Vermessung und Massengehaltsberechnung der Handelshölzer;

b) in den Anforderungen, welche an die Dimensionen, äußere Form und Beschaffenheit der Ware gestellt werden;

c) in der Maßeinheit, welche als Wertsmesser handelsüblich, und

d) in den Zahlungs- und Lieferungsbedingungen,

schriftliche Bestimmungen getroffen worden:

1) für den Holzhandel Danzigs von dem Vorsteheramt der Danziger Kaufmannschaft im Jahre 1894 (seitdem hat eine nochmalige Revision stattgefunden);

2) für den Holzhandel im Stromgebiete der Weichsel durch die Handelskammer für den Kreis Thorn in den Jahren 1892 bezw. 1905;

3. für den Holzhandel im Gebiete der Memel durch das Vorsteheramt der Kaufmannschaft zu Tilsit, in Uebereinstimmung mit den Vorsteherämtern zu Memel und Königsberg i. Pr., im Jahre 1904;

4) für das Holzgeschäft in Bremen durch eine neue, vom Senate nach Vernehmung des Kaufmannskonvents erlassene Verordnung vom 25. Dezember 1805 nebst Regulativ;

5) für den Hamburger Holzhandel durch den Erlaß eines neuen Regulativs, betr. die Messung und Wägung ausländischer Nutzhölzer, vom 24. Juni 1903 nebst Gebührentarif;

6) für den Holzhandel und Holzverkehr des Regierungsbezirks Bromberg vom 18. Febr. 1903;

7) für den Holzhandel des Wirtschaftsgebietes der Handelskammern von Berlin und Potsdam im Jahre 1905;

8) für den Handelsverkehr des Handelskammerbezirks Breslau im Jahre 1900;

9) für den oberschlesischen Holzhandel von der Handelskammer zu Oppeln im Jahre 1904;

10) für den Holzhandel des Regierungsbezirks Posen von der Handelskammer zu Posen in 1900 bezw. 1903;

11) für den Magdeburger Nutzholzhandel vom Verein Magdeburger Holzgeschäfte;

12) für den Holzhandel des Harzes vom Verein der Holzindustriellen für das Harzgebiet in 1902;

13) für den südwestdeutschen Holzhandelsverkehr vom Verein der Holzinteressenten Südwestdeutschlands bezw. vom Verein der Holzhändler von Frankfurt a. M. und Umgegend u. a. im Jahre 1905.

Auf Einzelheiten des Buches kann hier des Raumes halber nicht eingegangen werden.

Wie die erste Auflage des Werkes s. Zt. einem Bedürfnisse entsprach, so wird auch die zweite, auf den jetzigen Stand der Holzhandelsgebräuche gebrachte, von den Holzhändlern und den Holzindustriellen als Ratgeber und Führer günstig aufgenommen werden, aber auch der Forstmann wird das Buch, dem wir eine weite Verbreitung wünschen, nicht ohne Nutzen aus der Hand legen. We.

Hollrung, Prof. Dr. M. **Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten.** Unter Mitwirkung von Dr. K. Braun-Amani (Deutsch-Ostafrika), O. von Czadek-Wien, H. Diedicke-Erfurt Dr. L. Fabricius-München, Dr. G. Köck-Wien, Dr. E. Küster-Halle a. S., Dr. W. Lang-Hohenheim, Dr. E. Molz-Geisenheim, Dr. E. Reuter-Helsingfors, A. Stift-Wien, E. Tarrach-Halle a. S. und Dr. B. Wahl-Wien. Band VIII. Das Jahr 1905. Berlin, 1907.

Es ist eine sehr anerkennenswerte Leistung, den Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten in der verhältnismäßig kurzen Zeit von wenig mehr als einem Jahr zur Ausgabe zu brin-

gen und Alle, welche seinen Wert und seine Bedeutung erkannt haben, werden dem Herausgeber und seinen Mitarbeitern dafür Dank wissen. Im allgemeinen entspricht die Anordnung des Stoffes den vorausgehenden Berichten, die kleinen getroffenen Aenderungen müssen als Verbesserung angesehen werden. Anerkennung verdient die Kürze und Präzision, welche es ermöglichte, einen Bericht über die einschläglichen Leistungen der Gelehrten, Forscher und Praktiker des ganzen Erdkreises auf noch nicht 300 Seiten zusammen zu fassen und inhaltlich bekannt zu geben. Nicht weniger als 2116 Abhandlungen sind berücksichtigt. Fast in jedem Abschnitt findet der Forstmann Referate über Arbeiten, die sein Interesse in Anspruch nehmen werden und ihn auf dem Gebiete der Meteorologie, Bodenkunde, Zoologie, Botanik und Chemie zu Vergleichen mit den Leistungen dieser Disziplinen auf dem speziell forstlichen Arbeitsgebiet anregen. Besonders hervorzuheben sind die Abschnitte, welche die „Krankheitserreger organischer und jene anorganischer Natur“ behandeln, sowie die Kapitel über Krankheiten der Nutzhölzer, Pflanzenhygiene (Erhaltung und Steigerung der Wachstumsenergie in den Reproduktionsorganen, Schaffung optimaler Wachtumsbedingungen, Bodenbeschaffenheit, Standraum 2c.) und Pflanzentherapie (Bekämpfungsmittel und Apparate). Ein sorgfältiger, umfangreicher Seitenweiser trägt nicht wenig dazu bei, den Jahresbericht zu einem wertvollen Nachschlagewerk zu machen.

Nur das eine finde ich bedauerlich, daß keiner der zahlreichen Mitarbeiter den Jahresbericht im Supplementheft der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung erwähnt hat, zumal derselbe über viele Arbeiten referiert, welche ich im „Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten“ vermisse.

Eckstein.

Welche fischereilichen Erfahrungen sind bei den bisher errichteten Talsperren gemacht worden, und was ist bei Anlage neuer Talsperren zu beachten? Von Regierungs- und Forstrat Eberts-Cassel. Sonderabdruck aus der „Fischerei-Zeitung“, Band 10, Verlag von J. Neumann, Neudamm.

In dieser Arbeit hat der Regierungs- und Forstrat Eberts in Cassel, welcher Vorsitzender des Kasseler Fischereivereins ist, diejenigen Erfahrungen, welche in den 18 vorhandenen größeren Talsperren Mittel-Europas bisher in fischereilicher Hinsicht gemacht worden sind, zu dem Zwecke gesammelt und zusammengestellt, um sie bei der Anlage der Edertalsperre, welche demnächst in Angriff genommen werden soll, zu verwerten. Es werden behandelt sieben Sperren im Wuppergebiet, nämlich die Sperren im Eschbachtale bei Remscheid, im Panzertale bei Lennep, im Bevertale bei Hückeswagen, im Lingesetale bei Marienheide, im Salbachtale bei Ronsdorf, im Herbringhausertal bei Lüttringhausen und im Sengbachtale bei Solingen; acht Sperren im Ruhrgebiet, nämlich die Sperren im Heilenbeckertal bei Milspe, im Fuelbeckertal bei Altena, im Hasperbachtal bei Haspe, im Hennetal bei Meschede, im Ennepetal bei Radevormwald, im Glörbachtale bei Breckerfeld, im Jubachtale bei Meinerzhagen und im Oestertal bei Plettenberg; ferner die Urftalsperre bei Gemünd in der Eifel, die Gileppe bei Verviers in Belgien und die Queiß-Sperre bei Marklissa in Schlesien.

Bei allen diesen Sperren ist auf die Fischerei bei ihrer Anlage gar keine Rücksicht genommen worden. Man hat wohl in einigen Fällen an die fischereiliche Nutzung gedacht, und sich bemüht, in den Zuflußbächen die Fischereirechte zu erwerben, man hat auch Fische und Fischbrut in die Sperrseen eingesetzt, hat aber versäumt, Einrichtungen zu treffen, welche ein Abfischen derselben ermöglichen oder wenigstens erleichtern. Hinterher hat man es mehrfach versucht, die gemachten Fehler wieder gut zu machen. Es ist dies aber leider in den meisten Fällen gar nicht oder doch nur in beschränktem Maße möglich gewesen. In einem Schlußworte faßt Verfasser alle bisherigen, bei der fischereilichen Bewirtschaftung der Talsperren gesammelten Erfahrungen kurz, wie folgt, zusammen:

1. Bei der Anlage der Sperren muß in Zukunft mehr Rücksicht auf die Fischerei und deren Nutzung genommen werden, als dies bisher geschehen ist. Vor allem muß der Boden — wenigstens an denjenigen Stellen, wo die Abfischung später hauptsächlich erfolgen soll — von allen Hindernissen, wie Felsen, Steinen, Baumstümpfen 2c., welche einer Netzfischerei Schwierigkeiten bereiten können, gereinigt werden. Die zu diesem Zwecke aufgewendeten Kosten werden sich reichlich verzinsen.

2. Die Fische, besonders die Salmoniden, und vor allem die Bachforelle, gedeihen in den meisten Stauweihern vortrefflich. Welche Arten von Fischen in die Sperren einzusetzen sind, hängt von jeweiligen Verhältnissen ab.

3. Der Sperrenbesitzer muß die Fischereiberechtigung nicht nur für den Bereich des Sperrbeckens selbst, sondern auch für einen Teil des unterhalb liegenden Gewässers und vor allem in größtmöglichster Ausdehnung für die oberhalb liegenden Zuflüsse zu erwerben suchen, um die Sperre mit ihren Zuflüssen zu einem Wirtschaftsganzen zu vereinigen.

4. In den Fällen, wo die Fische zum Ablaichen nicht in die Zuflüsse aufsteigen können, oder wo sie, um ihr Wegfangen seitens Dritter

zu verhüten, durch besondere Vorrichtungen am Aufsteigen und somit auch am Ablaichen verhindert werden müssen, empfiehlt es sich, die laichreifen Fische zur Gewinnung der Laichprodukte zu fangen und letztere in einer Brutanstalt zu erbrüten. Hierdurch wird die Besetzung des Staubeckens wesentlich erleichtert und verbilligt, und der Ertrag aus der Fischerei erheblich erhöht werden können!

In einem besonderen Abschnitt werden diejenigen Maßnahmen besprochen, welche zu treffen sind, um die Fischerei in den Talsperren in erwünschter Weise ausüben zu können. Dieser Abschnitt ist von dem Prof. Huppertz-Bonn, Professor der landwirtschaftlichen Baukunde und des Meliorationswesens an der landwirtschaftlichen Akademie zu Poppelsdorf, bearbeitet und durch eine Farben-Skizze erläutert worden.

Ueber die fischereiliche Nutzung der Talsperren besitzt die Literatur außer dieser Eberts'schen Arbeit nur noch ein Referat des Dr. E. Walter-Saalfeld über „Die fischereiliche Bewirtschaftung der Talsperren." Beide Arbeiten, welche sich gegenseitig ergänzen, haben daher auch das Interesse aller beteiligten Kreise wach gerufen und sind in vielen Sonderabdrücken von Fischerei-Vereinen und Talsperrengenossenschaften beschafft und verbreitet worden.

---

6. Jahresbericht der höheren Forstlehranstalt für die österreichischen Alpenländer zu Bruck a. d. Mur, 1905/06. Im Verlag der höheren Forstlehranstalt für die österr. Alpenländer zu Bruck a. d. Mur.

Der 6. Jahresbericht enthält außer einem Vorwort — in dem darauf hingewiesen wird, daß die 24. Wanderversammlung des „Steiermärkischen Forstvereins" zu Bruck a. d. Mur stattgefunden habe und mit einer Besichtigung der höheren Forstlehranstalt und des Lehrforstes verbunden gewesen sei — folgende Abschnitte: 1) Auszug aus den Satzungen der Lehranstalt, 2) Ergänzungen der Anstalts-Organisation, 3) Oberaufsicht und Lehrkörper, 4) Die Studierenden, 5) Die Abgangsprüfung und die Unterbringung der Absolventen, 6) Stipendien und Unterstützungen, 7) Der Unterricht im abgelaufenen Studienjahre, 8) Die Lehrmittelsammlungen und die Bücherei, 9) Chronik des Studienjahres 1905/06, 10) Die Forstgärten und botanischen Anlagen; die land- und alpenwirtschaftlichen Versuchsflächen; 11) Der Lehrforst.

Einen großen Raum nimmt die Beschreibung der Wanderversammlung des steiermärkischen Forstvereins im 9. Abschnitte ein. E.

Das neue preußische Einkommensteuergesetz vom 19. Juni 1906 in der vom Steuerjahr 1907 ab in Kraft tretenden neuen Fassung. L. Schwarz u. Comp. Verl., Berlin. Preis 1,20 Mark.

Durch die für das Steuerjahr 1907 in Kraft tretenden Bestimmungen der Steuernovelle v. 19. Juni 1906 ist das bisher gültige Steuer-Veranlagungsgesetz wesentlich abgeändert worden. Das vorliegende Büchlein wird daher von manchem Steuerzahler gerne zur Orientierung benutzt werden.

Forst- und Jagd-Kalender 1907. Bearbeitet von Dr. M. Neumeister und W. Retzlaff. II. Teil. Berlin. Verlag von Julius Springer. Preis 3 Mark.

Dieser II. Teil des allbekannten Forst- und Jagdkalenders unterscheidet sich nur wenig von seinen Vorgängern.

Unter dem Abschnitt „Forstlehrlingsschulen" sind die neuen Satzungen vom 23. August 1906 zum Abdruck gelangt.

Wünschenswert wäre es, wenn in Verbindung mit den Forstvereinen und Forstlichen Stiftungen auch die forstlichen Zeitschriften aufgeführt werden würden.

Zur 50. Versammlung des Sächsischen Forstvereins zu Nossen 1906. Tharandt, 1906. Akademische Buchhandlung.

Dieses Vereinsheft enthält: 1) einen Nachweis über den Besuch des Sächsischen Forstvereins bei den Versammlungen in den Jahren 1878—1905; 2) eine Uebersicht der Vereinstätigkeit während der Jahre 1879—1905; 3) ein Mitglieder-Verzeichnis während der Jahre 1878—1905/06.

Vorsitzender des Vereins war von 1879—1893 der Geheime Oberforstrat Dr. Judeich und vom Jahre 1893 ab der Geheime Forstrat Täger.

Bericht über die XXVII. Versammlung des Elsaß-Lothringischen Forstvereins, abgehalten am 21. und 22. Mai 1906 zu Straßburg und Hagenau. Vereinsheft Nr. 27. Barr, Buchdruckerei von A. Gaudemar, 1906.

Das vorliegende Vereinsheft enthält außer dem Versammlungsbericht (vgl. Novemberheft 1906 dieser Zeitschrift!) die Satzungen des Vereins in der Fassung der Beschlüsse vom 21. Mai 1906 und das Mitglieder-Verzeichnis nach dem Stande vom 1. August 1906.

Briefe.

Aus **Württemberg.**

Die Beschränkung des Zugangs zum höheren Forstdienst im allgemeinen und in ihrer speziellen Bedeutung für die württembergischen Verhältnisse.

Von Forstrat Müller in Stuttgart.

Unter den vielerlei Vorarbeiten für die Neuorganisation des württembergischen Staatsforstdienstes, mit denen die Forstdirektion im Sommer 1896 beschäftigt war, spielte auch die Frage eine Rolle, wie das augenblickliche Lebensalterverhältnis der württembergischen Staatsforstbeamten im ganzen beschaffen, ob es für die Einführung der neuen Organisation günstig oder ungünstig gestaltet sei, und welchen Einfluß die Aenderung der Diensteseinrichtung, insbesondere die damit verbundene Aufhebung der 16 Forstämter alter Ordnung, auf die Vorrückungsverhältnisse ausüben werde. Mit der Untersuchung dieser Frage wurde ich als damaliger Hilfsarbeiter der Forstdirektion beauftragt. An Hilfsmitteln standen nur die Dienstlisten der einzelnen Beamtenkategorien zu Gebot, aus denen zwar der Altersklassenstand ermittelt werden konnte, ob aber dieser Altersstand ein besonders günstiger oder besonders ungünstiger sei, dafür fehlte jeder Anhaltspunkt; es galt daher, erst die Grundlagen für die Untersuchung zu beschaffen. Zu diesem Zweck habe ich zunächst eine Alterstabelle nach dem Stand vom 1. Januar 1896 aufgestellt, in welchen die sämtlichen Beamten nach ihrem Lebensalter in 10jährige Altersklassen 20/29, 30/39 . . . Jahre eingereiht wurden. Zur Vergleichung des damaligen Altersverhältnisses mit demjenigen früherer Zeitperioden wurde die gleiche Tabelle je für den 1. Januar 1866, 1876 und 1886 aufgestellt. Um ferner Anhaltspunkte dafür zu gewinnen, wie sich das Altersverhältnis in Zukunft verschieben werde, mußte aus der Vergangenheit erhoben werden, wie groß der Abgang innerhalb eines gewissen Zeitraums bei jeder Altersklasse sei, d. h. wie viele von den je am Anfang der 4 Jahrzehnte im Dienst befindlichen Beamten im Laufe des Jahrzehnts durch Tod, Pensionierung oder aus anderem Anlaß abgegangen seien. Hieraus ergaben sich für die einzelnen Altersstufen prozentische Abgangszahlen, deren Anwendung auf das Altersverhältnis vom 1. Januar 1896 es ermöglichte, die Abgangs- und Vorrückungsverhältnisse der Zukunft mit einiger Sicherheit zu beurteilen.

Seit Beginn der Untersuchungen ist nun ein weiteres Jahrzehnt verstrichen, auf welches die Untersuchungen ausgedehnt werden konnten.

Wenn ich mir erlaube, die Ergebnisse, zu denen ich gelangt bin, im nachstehenden mitzuteilen, so bin ich mir bewußt, daß die Grundlagen derselben, d. h. die Statistik der württembergischen Staatsforstbeamten, mehr nur lokales Interesse beanspruchen kann. Dagegen dürfte die im zweiten Teil dargelegte Methode der Vorausberechnung des Abgangs und der Vorrückungsverhältnisse schon deshalb allgemeinerem Interesse begegnen, weil in neuerer Zeit verschiedene Forstverwaltungen wegen zu starken Zudrangs sich in die Lage versetzt sahen, den Zugang zum Forstdienst regeln, d. h. die Zahl der Anwärter, welche zugelassen werden können, bestimmen zu müssen. Entschließt man sich hierzu erst dann, wenn die Ueberfüllung und deren Folgen bereits eingetreten sind, und ist man deshalb, um bald eine Besserung der Vorrückungsverhältnisse zu erreichen, genötigt, die Zahl der Anwärter auf ein Minimum zu beschränken, so tritt, abgesehen von den Folgen dieser Maßregel für die forstlichen Bildungsanstalten, der Mißstand ein, daß es in der Folge an jüngeren, jederzeit versetzbaren Beamten, an dem sog. fliegenden Korps, fehlt. Denn die älteren Beamten des Vorbereitungsdienstes können als großenteils verheiratet nicht so leicht nach Bedarf bald da bald dort verwendet werden. Diese Schwankungen werden vermieden, wenn der Bedarf für die Zukunft von Zeit zu Zeit berechnet und danach die Aufnahmezahl bestimmt wird. In welcher Weise dies geschehen kann, wird im III. und IV. Abschnitt gezeigt werden, zunächst sind die aus der württembergischen Beamtenstatistik gewonnenen Grundlagen mitzuteilen und zu erläutern.

I. Das Altersklassenverhältnis der württembergischen Staatsforstbeamten.

Die Untersuchung der Altersklassen und insbesondere des prozentischen Altersverhältnisses durfte den Beamtenkörper nicht als ein Ganzes betrachten, mußte vielmehr diejenigen Beamten, welche das Gerippe der Verwaltung darstellen und deren Zahl infolge etatmäßiger Normierung geringen Schwankungen unterworfen ist, getrennt halten von den Hilfsorganen und geprüften Anwärtern für den Forstdienst, deren Zahl in stärkerem Maße wechselt, so daß ihre Zusammenfassung mit den erstgenannten Beamten keine vergleichbaren Ergebnisse liefern würde. Zu der ersteren Gruppe gehören die forstlichen Mitglieder der Forstdirektion und die Vorstände der Lokalverwaltung, also nach der früheren Organisation die Vorstände der Forstämter a. O. und die Oberförster und seit

der Neuorganisation von 1902 nur noch die letzteren; diese Gruppe wird im folgenden als „höhere und mittlere Beamte“ bezeichnet werden. Der Hilfs- und Vorbereitungsdienst dagegen umfaßt nach der alten Ordnung die Forstamtsassistenten, Revieramtsassistenten und Forstreferendare I. Kl., nach der neuen die Forstamtmänner und Forstassessoren. Die zwischen dem 1. und 2. Staatsexamen stehenden Forstreferendare (früher II. Klasse) sind in die Statistik des Vorbereitungsdienstes nicht einbezogen.

1. Höhere und mittlere Beamte.

Tabelle 1. Tabelle 2.

Am 1. Januar des Jahres	standen im Alter von													
	20/29	30/39	40/49	50/59	60/69	70 u. m.	Zusammen	20/29	30/39	40/49	50/59	60/69	70 u. m.	Zusammen
	Zahl der Beamten							in Prozenten						
1866	1	37	58	40	41	6	183	1	20	32	22	22	3	100
1876	1	49	45	50	27	12	184	1	27	24	27	15	6	100
1886	—	27	75	39	29	2	172	—	16	43	23	17	1	100
1896	—	37	43	63	22	2	167	—	22	26	38	13	1	100
1906	—	2	83	38	38	1	162*)	—	1	51	23,5	23,5	1	100
Summa bezw. Durchschnitt	2	152	304	230	157	23	868	—	17,5	35	26,5	18	3	100

Die Tabelle weist für die einzelnen Jahrzehnte große Verschiedenheit im Altersverhältnis auf. Keines der jeweiligen Altersverhältnisse wird als normal bezeichnet werden können; der in Prozenten dargestellte Durchschnitt der 5 Jahrgänge gibt schon eher das normale Bild. Noch genauer läßt sich dieses aber auf indirektem Wege, nämlich mit Hilfe der Abgangsprozente, berechnen, wobei sich ergibt für die Altersstufe

	20/9	30/9	40/9	50/9	60/9	70 u. m.
in Prozenten	.	19	34	29	17	1

und bei dem dermaligen Stand von 163 Beamten

in festen Zahlen	.	31	55	47	28	2

2. Die Beamten des Hilfs- und Vorbereitungsdienstes.

Die Altersuntersuchungen mußten hier auf die drei Jahrgänge 1886, 1896 und 1906 beschränkt werden, da 1866 und 1876 noch zu viele Beamte der im Jahre 1868 aufgehobenen niederen Prüfung im Dienst standen, welche zum Teil in Oberförsterstellen nicht vorrückten, vielmehr ihre ganze Dienstzeit als Hilfsbeamte der Revierverwaltung verbrachten.

Das Altersverhältnis der höher geprüften Beamten war folgendes:

Tabelle 3.

Am 1. Januar des Jahres	standen im Alter von						Sa.
	20/9	30/9	40/9	50/9	60/9	70 u. m.	
1886	42	24	1	.	.	.	67
1896	29	66	1	.	.	.	96
1906	24	54	12	.	.	.	90

Ein normales Altersverhältnis läßt sich hier nicht wohl angeben. An der Tabelle fällt die starke Verschiebung des Altersverhältnisses nach oben während der letzten 20 Jahre auf, die im Zusammenhang mit der unten nachgewiesenen Erhöhung des Lebensalters bei der Vorrückung zum Oberförster steht.

II. Abgang an Beamten während der letzten vier Jahrzehnte.

A. Gesamtzahl der ausgeschiedenen Beamten.

Der Abgang an Beamten wurde für die einzelnen Jahrzehnte aus den Dienstalterslisten genau ermittelt unter Trennung

*) Mitglieder der Zentralbehörde 13
Forstämter 150, hiervon war eines nicht besetzt 149
162

1. nach den verschiedenen Dienststellungen,
2. nach 10jährigen Altersstufen,
3. nach dem Grund des Ausscheidens
   a) Tod,
   b) Pensionierung,
   c) Entlassung aus dem Staatsdienst.

Im nachfolgenden soll zunächst der Abgang aus den einzelnen Dienststellungen je für ein Jahrzehnt nachgewiesen werden. Dabei ist vorauszuschicken, daß die während eines Jahrzehnts ausgeschiedenen Beamten stets in der Kategorie erscheinen, welcher sie zu Beginn des Jahrzehnts angehörten. Dementsprechend wurde auch bei den Beamten des Vorbereitungsdienstes der Abgang nur insoweit berücksichtigt, als er Beamte betraf, die zu Beginn des Jahrzehnts bereits in der Altersliste standen. Solche Anwärter, welche erst nach Beginn des Jahrzehnts die zweite Dienstprüfung abgelegt hatten, vor Ablauf des Jahrzehnts aber bereits wieder ausgeschieden waren, sind in der Tabelle nicht berücksichtigt; sie sind aber, damit auch der Gesamtabgang während eines Jahrzehnts ersichtlich wird, unten abgesondert aufgeführt.

1. Nach der Dienststellung gliedert sich der Abgang:

Tab. 4.

	1866/75	1876/85	1886/95	1896/1905	Sa.
Mitglieder der Forstdirektion	2	1	2	4	9
Forstmeister (alter Ordnung)	6	16	7	11	40
Oberförster	60	60	55	40	215
Beamte des Hilfs- und Vorbereitungsdienstes	20	10	7	13	50
Sa.	88	87	71	68	314
Im Laufe des Jahrzehnts eingetreten, vor Ablauf desselben aber wieder ausgeschieden	(läßt sich für diese beiden Jahrzehnte nicht mehr feststellen).		15	7	22
Niedergeprüfte Revieramtsassistenten			6	—	6

Die bemerkenswerte Abnahme des Abgangs von den ersten beiden Jahrzehnten gegen die Jetztzeit hat verschiedene Gründe. Einmal kommt die Abnahme der Stellenzahl bezw. der Zahl der etatmäßigen Beamten, wie sie sich aus Tab. 1 ergibt, in Betracht. Sodann ist sie begründet in dem jeweiligen Altersverhältnis und vielleicht auch darin, daß die Beamten entsprechend den weit geringeren Anforderungen des Dienstes früher länger im Amt bleiben konnten. So waren nach Tab. 1 in einem Alter von 60 und mehr Jahren noch im Dienst

1866	47	Beamte
1876	39	„
1886	31	„
1896	24	„

2. Nach Altersstufen verteilt sich der Abgang:

Tab. 5.

	20/9	30/9	40/9	50/9	60/9	70 u. m.	Sa.
1866/75	7	18	8	12	27	16	88
1876/85	2	13	6	14	33	19	87
1886/95	14	11	10	12	31	14	92
1896/05	8	11	7	26	21	2	75

An dieser Tabelle fällt der starke Abgang an Beamten der jüngeren Altersklassen auf, der abgesehen von Todesfällen, im wesentlichen auf den Uebergang in Gemeinde- und Privatdienst zurückzuführen ist. Bei Schätzung des Abgangs bezw. des zu seiner Deckung erforderlichen Nachschubs geht man häufig zu sehr nur von der Zahl der in höherem Lebensalter ausscheidenden Beamten aus. Wohl deshalb bestand z. B. auch in Württemberg bis zu der genauen Feststellung durch gegenwärtige Erhebungen allgemein die Anschauung, daß mit einem jährlichen Nachschub von 5—6 Anwärtern der Bedarf der württ. Verwaltung gedeckt sei, während die Zahl tatsächlich früher 8—9 betrug und neuerdings auf 7—8 sich beläuft.

3. Gliederung des Abgangs nach dem Grund des Ausscheidens (Tod, Pensionierung, Entlassung aus dem Staatsdienst).

Wenn auch diese Untersuchungen in den engeren Rahmen der gegenwärtigen Abhandlung streng genommen nicht aufzunehmen waren, so mögen doch ihre Ergebnisse vielleicht einiges Interesse erwecken und deshalb mitgeteilt werden:

(Siehe die Tabelle 6 auf der nächsten Seite.)

B. Abgangsprozent.

Setzt man die Zahl der Beamten, welche je am Anfang eines Jahrzehnts einer Altersstufe angehört haben, mit der Zahl der aus ihren Reihen während eines Jahrzehnts ausgeschiedenen Beamten in Verbindung, so erhält man für jede Altersstufe das Abgangsprozent. Auch diese Erhebungen wurden, wie die Altersuntersuchungen (s. oben I.) für die höheren und mittleren Beamten einerseits und für die Beamten des Hilfs- und Vorbereitungsdienstes andererseits getrennt durchgeführt.

Tabelle 6.

Dienststellung	In der Zeit 1866/1905 erfolgte der Abgang						Insgesamt	
	durch Tod		durch Pensionierung		durch Entlassung aus dem Staatsdienst			
	Zahl der Fälle	im Durchschnittsalt.	Zahl der Fälle	im Durchschnittsalt.	Zahl der Fälle	im Durchschnittsalt.	Zahl der Fälle	im Durchschnittsalter
Mitglieder der Forstdirektion . . .	3	54,7	6	72,5	—	—	9	66,8
Forstmeister a. D.	5	62,8	34	68,0	1	45,0	40	66,8
Oberförster	108	56,2	97	66,1	10	41,1	215	60,0
Hilfs- und Vorbereitungsdienst	6	34,2	3	46,3	11	31,9	20	34,7

in den beiden Jahrzehnten 1886/1905.

In der nachstehenden Tabelle, welche sich auf die höheren und mittleren Beamten bezieht, ist je auf der ersten Linie die Zahl (a) der Beamten einer Altersstufe — konform mit Tabelle 1 — und je darunter in schrägen Ziffern die Zahl (b) der ausgeschiedenen Beamten eingetragen und daraus nebenan das Abgangsprozent berechnet.

Tabelle 7.

Jahrzehnt		a) Stand am Beginn des Jahrzehnts b) Hiervon ausgeschieden während des Jahrzehnts							Abgangsprozent						
		20/9	30/9	40/9	50/9	60/9	70 u. m.	Sa.	20/9	30/9	40/9	50/9	60/9	70 u. m.	Gesamtabgang
1866/75	a	1	87	58	40	41	6	183							
	b	.	*6*	*7*	*13*	*29*	*6*	*61*	.	16,2	12,1	32,5	70,7	100	33,3
1876/85	a	1	49	45	50	27	12	184							
	b	.	*5*	*7*	*22*	*25*	*12*	*71*	.	10,2	12,5	44,0	92,6	100	38,6
1886/95	a	.	27	75	39	29	2	172							
	b	.	*4*	*13*	*16*	*28*	*2*	*63*	.	14,8	17,8	41,0	96,6	100	36,6
1896/05	a	.	87	43	68	22	2	167	.						
	b	.	*1*	*6*	*25*	*21*	*2*	*55*	.	2,7	14,0	39,7	95,5	100	33,0
Sa. 1866/05	a	2	150	221	192	119	22	706							
	b	*0*	*16*	*33*	*76*	*103*	*22*	*250*	Dchsch.	10,7	15,0	39,7	86,6	100	35,4
Unter Weglassung des Jahrzehnts 1866/75.															
Sa. 1876/1905	a					78									
	b					*74*							94,6		

Vorstehende Tabelle läßt erkennen, daß das Abgangsprozent in den verschiedenen Jahrzehnten innerhalb einer Altersstufe nur mäßigen Schwankungen unterworfen ist. In der Stufe 30/39 schwankt es zwischen 2,7 und 16,2, also relativ am stärksten; dies hängt damit zusammen, daß der absolute Abgang dieser Stufe an sich ein geringer (1—6 im Jahrzehnt) und von Zufälligkeiten abhängiger ist. In den beiden folgenden Altersstufen sind die Differenzen viel geringer und in der Altersstufe 60/69 macht nur das Jahrzehnt 1866/75 eine Ausnahme, während die 3 anderen unter sich übereinstimmen. Die Abweichung des genannten Jahrzehnts hat ihren Grund darin, daß mit der in den Jahren 1875/6 zur Durchführung gelangenden Bewirtschaftung der Körperschaftswaldungen durch die Staatsforstbeamten eine erhebliche Besoldungsaufbesserung in Aussicht stand, der zulieb manche Beamten, die wegen vorgerückten Lebensalters sonst schon früher ausgeschieden wären, in der Aussicht auf höheren Ruhegehalt noch länger, d. h. über den 1. Januar 1876 hinaus im aktiven Dienst blieben. Dieses Jahrzehnt muß deshalb auch bei der Berechnung des durchschnittlichen Abgangsprozents der Altersklasse 60 bis 69 außer Berücksichtigung bleiben.

Die Ermittlung der Abgangsprozente für die im Hilfs- und Vorbereitungsdienst stehenden Beamten ergab bei den allein in Betracht kommenden Altersklassen 20/29 und 30/39 einen durchschnittlichen Ab-

gang von 11,1 bezw. 8,3, im Mittel 10,7 %, also nahezu Uebereinstimmung mit dem Abgangsprozent der höheren und mittleren Beamten.

Als durchschnittliche Abgangsprozente sind hiernach zu betrachten:

bei der Altersklasse	30/9	10
	40/9	15
	50/9	40
	60/9	95

Da, wie oben nachgewiesen, die Abgangsprozente in den abgelaufenen Jahrzehnten ziemlich konstant blieben, so ist die Annahme gerechtfertigt, daß sie ohne weiteres auf die Zukunft übertragen werden dürfen. Wenn auch selbstredend im Abgang der einzelnen Jahre Schwankungen sich zeigen, so gleichen sie sich in dem größeren Zeitraum des Jahrzehnts wieder aus. Das Jahrzehnt 1896/1905 lieferte bereits eine günstige Probe. Nach dem damaligen Altersstand von

im Ganzen	20/9	30/9	40/9	50,9	60/9	70 u. m.
263 Beamten	29	103	44	63	22	2

hatte ich unter Anwendung folgender, aus dem Abgang der 3 vorhergegangenen Jahrzehnte abgeleiteten

Prozentsätze*):	8	12	16	39	95	100
den Abgang berechnet auf 68 Beamte	13		7	25	21	2
In Wirklichkeit betrug er 68 Beamte	12		7	26	21	2

Der Gesamtabgang war also ein ganz gesetzmäßiger und entsprach auch in der Verteilung auf die einzelnen Altersstufen den vorausgegangenen Berechnungen.

III. Vorrückungsverhältnisse.

A. Das durchschnittliche Lebensalter bei der Anstellung zum Oberförster.

1. In den letzten Jahrzehnten.

Wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht, ist das Durchschnittsalter bei der Anstellung zum Oberförster in den letzten 4 Jahrzehnten immer mehr in die Höhe gegangen, und zwar im Jahrzehnt 1896/05 in bedenklichem Tempo.

1866/75			30,0
1876/85			32,5
1886/95	1886/90	34,1	34,8
	1891/95	35,1	
1896/1905	1896/1900	36,3	37,7
	1901/05	39,2	

Forscht man nach den Gründen dieser Erscheinung, so ergibt sich, daß verschiedene Umstände zusammengewirkt haben. Einmal ist zu erwähnen der ungewöhnlich starke Zudrang zum Forstdienst während der 1880er Jahre, unter dem die derzeit in die Oberförsterstellung einrückenden Kandidaten der 2. Dienstprüfung von 1890 und 91 leiden, und dessen Folgen erst verschwinden werden, wenn der starke Ausfall an Kandidaten von den Jahren 1893/1900 sich geltend machen wird. Weiterhin wirkte ungünstig die im Zusammenhang mit der Neuorganisation stehende Stellenverminderung.

Im Jahre 1888 sind 5 Forstämter a. O. aufgehoben worden, 1902 die übrigen 16, zusammen 21 mittlere Stellen. Da aber die Zentralbehörde um 7 Mitglieder erweitert und 1905 drei weitere Forstämter n. O. gebildet worden sind, so hat sich die Gesamtzahl der höheren und mittleren Stellen von 1886 bis 1906 um 11 vermindert. Als dritte Ursache der Alterserhöhung ist die Verlängerung der Studienzeit anzuführen. Während früher die erste Staatsprüfung meist nach 6 Semestern abgelegt wurde, ist seit Anfang der 80er Jahre ein 8 semestriges Studium zur Regel geworden. Für das Jahrzehnt 1896/05 kommt noch weiter in Betracht, daß das Altersverhältnis der höheren und mittleren Beamten am Anfang des Jahrzehnts so beschaffen war, daß der Abgang gegenüber dem Durchschnitt der Jahrzehnte und namentlich gegenüber dem vorhergegangenen Jahrzehnt wesentlich zurückbleiben mußte; nach Tabelle 4 betrug er nur 55 gegenüber von 64 in 1886/95. Als alterserhöhend kommen endlich, aber erst für die Zukunft, nämlich etwa von 1911 ab, die durch Kgl. Verordnung vom 2. November 1895 ab eingeführte Verlängerung der Referendarzeit auf 2 Jahre und die Forderung militärischer Diensttauglichkeit hinzu. Letzteres Moment ist allerdings von untergeordneter Bedeutung, insofern schon früher die Zahl der Militärtauglichen unter den Anwärtern überwog, allein diejenigen, welche von der Militärdienstpflicht befreit bleiben, und solche gibt es auch jetzt noch, werden zu der zweiten Dienstprüfung erst zugelassen, nachdem seit Ablegung der ersten Dienstprüfung ein Zeitraum von 3 Jahren verflossen ist. Bis zu einem gewissen Grad wird also die Bestimmung immerhin im obengenannten Sinne wirken.

*) Weil aus dem oben unter I 2 angegebenen Grunde nicht sämtliche Beamte des Vorbereitungsdienstes einbezogen werden konnten, wurden in den Jahrzehnten 1866/85 nur die Forstamtsassistenten, die durchweg aus der höheren Prüfung hervorgegangen waren, berücksichtigt, vom Jahrzehnt 1886/95 dagegen, sämtliche Beamten. Hieraus ergaben sich folgende Abgangsprozente für die einzelnen Jahrzehnte:

	20/9	30/9	40/9	50/9	60/9
1866/75	5	15	12	33	(70)
1876/85	8	9	16	44	93
1886/95	11	12	17	41	97

*) Die Zahlen für die einzelnen Jahre lauten: 1902 — 37,6; 1903 — 38,5; 1904 — 39,8; 1905 — 42 Jahre.

2. Künftiges Durchschnittsalter bei der Anstellung zum Oberförster.

Auf Grund der jeweiligen Altersklassentabelle sind wir in den Stand gesetzt, mit Hilfe der Abgangsprozente den mutmaßlichen Abgang für die nächste Zeit zu berechnen.

Nach der Altersklassentabelle vom 1. Januar 1906 wird z. B. der Abgang an höheren und mittleren Beamten im Jahrzehnt 1906 15 auf 65 eingeschätzt, ebensoviele Beamte des Vorbereitungsdienstes werden also zum Oberförster vorrücken; da aber aus ihrer Mitte ebenfalls 10 % abgehen werden, so kommen für die Vorrückung weitere 6—7, oder im ganzen 71—72 Mann in Betracht. Hieraus läßt sich wiederum das Altersverhältnis auf 1. Januar 1916, sowie der Abgang im darauffolgenden Jahrzehnt berechnen. Die Vorrückungszeit und das Vorrückungsalter lassen sich also schon jetzt für den ganzen Zeitraum angeben, für welche die Zahl der vorhandenen geprüften Anwärter zur Deckung des Bedarfs an Oberförstern reichen wird.

Bei Durchführung dieser Rechnung ergibt sich, daß der am 1. Januar 1906 vorhandene Stand von 90 Beamten des Hilfs- und Vorbereitungsdienstes sowie von 24 Forstreferendaren den Bedarf an Oberförstern für die nächsten 16 Jahre (vom 1. Januar 1906 ab) decken und daß das Vorrückungsalter dieser 114 Anwärter sich stellen wird

in der Zeit von
1906/10 auf 40,5 } 38,9 Jahre
1911/15 auf 37,5 }
1916/20 auf 39,0

Der Rückgang im Jahrfünft 1911/15 wird zunächst auffallen; er erklärt sich aber leicht durch den weiter unten zur Nachweisung gelangenden geringen Nachschub während der 1890 er Jahre.

Aus dem unter 1. und 2. Vorgetragenen geht hervor, daß das Vorrückungsalter im Durchschnitt der Jahrzehnte während des ganzen Beobachtungszeitraums gestiegen ist und im Laufe der nächsten 15 Jahre sich etwa auf dem 39. Lebensjahr halten wird. Im Vergleich zu anderen Staaten mag dieses Verhältnis noch nicht besonders ungünstig erscheinen, immerhin kommt in Betracht, daß bei einem Durchschnittsalter von 39 Jahren schon eine ganze Reihe von Beamten erst nach Ueberschreitung des 40. Lebensjahrs in die Oberförster-Stellung einrückt. Wird es nun schon bei anderen Berufszweigen als eine berechtigte Forderung anerkannt, daß die Erlangung eines „ordentlichen Amts", d. h. eines solchen, dessen Dotation auf den standesgemäßen Bedarf einer mittleren Familie berechnet sein soll, sich nicht zu weit, also etwa nicht über das 36. Lebensjahr hinausschiebe, so kommt dieser Forderung beim forstlichen Beruf aus Gründen, die in seinen Eigentümlichkeiten liegen, ein besonderes Gewicht zu, und diese sollen im nachstehenden kurz zusammengefaßt werden.

B. **Nachteile des zu späten Einrückens in die Oberförsterstellung.**

In die mehr selbständige Stellung des Oberförsters soll der Beamte in einem Alter vorrücken, in welchem ihm auf der Grundlage einer genügenden praktischen Ausbildung erfahrungsgemäß am meisten Initiative und Tatkraft zukommt, und nicht erst dann, wenn diese infolge zu langer Dauer des Hilfsdienstes zu erlahmen beginnt. Die dermalige Intensität der Waldwirtschaft stellt an die körperliche Leistungsfähigkeit des Oberförsters bedeutende Ansprüche; er muß nicht bloß den Anstrengungen des äußeren Dienstes gewachsen, sondern auch nach größeren Waldtouren noch im Stande sein, am Abend die schriftlichen Arbeiten zu erledigen. Die hierzu erforderliche körperliche und geistige Spannkraft ist im vorgerückten Lebensalter in der Regel nicht mehr vorhanden. Je später die Stellung des Oberförsters erreicht wird, desto kürzer ist die Periode voller Arbeitsfähigkeit. Wird bei dem in dieser Beziehung ähnlichen militärischen Beruf durch frühzeitige Pensionierung eingegriffen, so ist dies beim forstlichen Beruf nicht möglich.

Die äußeren Lebensverhältnisse der Forstbeamten lassen es erklärlich erscheinen, daß die Gründung eines eigenen Hausstandes vielleicht durchschnittlich früher erfolgt als in anderen Berufszweigen; die meisten werden sich um das 30. Lebensjahr verheiraten. Rücken sie erst im 38. bis 40. auf ein Forstamt vor, und sind die Kinder schon in schulpflichtigem Alter, so kommt, da die meisten Anfangsforstämter in kleineren Orten ohne entsprechende Schulen ihren Sitz haben, die Frage der auswärtigen Unterbringung der Kinder zu bald an sie heran. Häufig ist es daher die Schulfrage, die bei der Besetzung eines Amtes bezw. bei der Bewerbung eine größere Rolle spielt, als das, was das wichtigste wäre, daß die Bedeutung des Amtes mit der Befähigung des Bewerbers im richtigen Verhältnis stehen soll. Müssen Kinder auswärts untergebracht werden, so tritt das Streben nach einem Stellenwechsel früher hervor, als dies im Interesse des Dienstes erwünscht erscheint. Bis aber der Wunsch erfüllt werden kann, sind häufig die Kinder den Schulen bereits entwachsen.

Von dem Alter bei der Vorrückung zum Oberförster ist selbstredend auch die Zeit der erstmaligen definitiven Anstellung (in Württemberg als Forstamtmann), d. h. der Einweisung in die Gehaltsreihe abhängig. Erfolgt diese zu spät, so macht sich dies während der ganzen Dienstzeit bis zur Erreichung des Höchstgehaltes geltend

Der Oberförster ist daher in der Zeit, in welcher er für die Ausbildung der Kinder größere finanzielle Opfer bringen muß als andere Beamte, in der Gehaltsreihe noch zu weit zurück.

In den meisten anderen staatlichen Berufszweigen — zumal den der richterlichen und Verwaltungs-Laufbahn — liegt in der Möglichkeit des Uebergangs in Privatstellung bezw. zur Privatpraxis, wie auch da, wo richterliche und Verwaltungsbeamte die gleichen Vorbedingungen zu erfüllen haben, in der Ausgleichung zwischen diesen Berufszweigen ein gewisses Korektiv für zu starken Zudrang. Dem Forstmann bleibt außer wenigen Stellen im körperschaftlichen oder Privatdienst nur die Verwendung im Staatsdienst.

Deshalb hat der Staat nicht bloß im Interesse seiner Beamten, sondern mindestens ebenso im eigenen Interesse Sorge zu tragen, daß Mißstände, wie sie im vorstehenden nachgewiesen wurden, im forstlichen Berufe nicht eintreten. Als Mittel zur Abhilfe kommt im wesentlichen nur die künstliche Regelung des Zugangs in Frage. Ehe wir hierauf eingehen, soll jedoch noch untersucht werden, wie unter der Herrschaft des bisherigen Systems eines freien, vom Bedarf nicht abhängig gemachten Zugangs zum Forstdienst sich der Ersatz geregelt hat.

IV. Zugang zum Staatsforstdienst.

A. Vergleichung des seitherigen Verhältnisses zwischen Abgang und Nachschub.

Jahrfünft	Abgegangen sind	Aufgenommen wurden infolge Ablegung der II. Dienstprüfung im ganzen	zu viel	zu wenig
1881/85	39	44	5	.
1886/90	38	69	31	.
1891/95	54	38	.	16
1896/00	40	11	.	29
1901/05	35	52	17	.
Sa.	206	214	(53) 8	(45)

In den Jahren 1886, 87 bis 1890 wurden z. B. aufgenommen 8, 15, 10, 18, 18 Kandidaten. Obwohl also bis zum Jahre 1889 schon 51 Kandidaten, d. h. 13 mehr angenommen waren, als der Abgang im ganzen Jahrfünft betrug, konnte dem weiteren Zuwachs von 18 Anwärtern im Jahre 1890 nicht Einhalt geboten werden. Ebenso konnte man in den Jahren 1901/05, trotzdem daß schon die oben III A 1 erörterten Umstände die Vorrückungsverhältnisse in nachteiliger Weise beeinflussen mußten, sich gegen den viel zu starken Zudrang nicht erwehren. Daran aber, daß eine bereits bestehende Ueberfüllung durch Nachlaß des Zudrangs sich rechtzeitig von selbst korrigieren würde, ist nicht zu denken. Woher sollten diejenigen, die vor der Berufswahl stehen, bezw. ihre Eltern und andere Ratgeber den erforderlichen Einblick haben? Es bleibt also nichts anderes übrig als:

B. Regelung des Zugangs zum Staats-Forstdienst seitens der Verwaltung.

Wie oben ausgeführt, reicht der Bestand vom 1. Januar 1906 mit 90 Forstassessoren und 24 Referendaren zur Deckung des Bedarfs bis zum Jahre 1921, und die in der Zwischenzeit vorgenommenen Dienstprüfungen haben weiterhin das Oberförsterpersonal für die Jahre 1922 und 23 geliefert. Insolange lassen sich also, wenn nicht etwa der Gedanke der Belassung minder tüchtiger Beamter auf Forstamtmannstellen wieder aufgegriffen werden sollte, die mit dem bisherigen freien Zugang verbundenen Folgen verspäteter Vorrückung nicht abwehren. Wenn nun die Wirkung einer etwaigen jetzt zu ergreifenden Maßregel erst nach so langer Zeit zu erwarten steht, so geht daraus hervor, daß mit Einleitung der erforderlichen Schritte nicht mehr gezögert werden sollte. Der Einwand, daß das bisherige System dienstliche Nachteile nicht mit sich gebracht habe, läßt sich nicht aufrecht erhalten, denn die späte Anstellung zum Oberförster ist erstmals im Zeitraum 1900/05 in die Erscheinung getreten.

Bis jetzt hat man sich in Württemberg auf Abmahnung vor der Wahl des forstlichen Berufs in öffentlichen Blättern beschränkt. Ähnliche Warnungen sind aber mit Beziehung auf andere Berufsarten, z. B. von richterlicher und ärztlicher Seite erfolgt, und bei der derzeitigen Überfüllung aller „studierten Berufe" kann die Wirkung solcher Abmahnungen nur eine beschränkte sein, wie sich beim Forstdienst tatsächlich gezeigt hat. Zudem bergen sie die Gefahr in sich daß gerade die tüchtigsten Kräfte, die im Leben vorankommen wollen, sich abschrecken lassen. Es wird sich daher auch für Württemberg eine durchgreifendere Maßregel empfehlen, nämlich die Beschränkung des Zugangs, wie sie in Preußen und Bayern schon längere Zeit eingeführt ist. Eine gewisse Schwierigkeit liegt ja in denjenigen Bundesstaaten, in welchen Studienfreiheit besteht, und die Regelung des Zugangs nicht bei der Aufnahme in die Forstakademie erfolgen kann, insofern vor, als die Verwaltungsbehörde erst bei der Zulassung zur Vorprüfung*) eingreifen kann; doch läßt sich auch wohl da eine Form finden, bei der Härten vermieden würden. Als solche Härte

*) Die Vorprüfung wird etwa in der Mitte der akademischen Studienzeit abgelegt und erstreckt sich nur auf die sog. Hilfsfächer.

könnte es bezeichnet werden, wenn die Verwaltungsbehörde erst nach erfolgten Meldungen zur Prüfung eine Auswahl treffen und unter Umständen junge Leute ausschließen würde, welche auf das Studium des Forstfachs schon mehrere Semester verwendet haben. Einwandfreier wäre die Erlassung einer Vorschrift, daß die Zulassung zu der Vorprüfung von der Annahme durch die Verwaltungsbehörde abhängig gemacht werde und daß der Kandidat vor Beginn des Studiums sich dieser Annahme zu versichern habe. Verkennen läßt sich aber nicht, daß mit der Auswahl unter den Anwärtern der obersten Verwaltungsbehörde eine schwierige Aufgabe gestellt wäre, wenngleich Abiturientenzeugnis und etwaige Erkundigungen einen gewissen Anhalt gewähren würden. Auch lehrt die Erfahrung, daß so mancher junge Mann während der Studienzeit sich anders entwickelt, als nach seiner Haltung auf der Schule zu erwarten gewesen wäre. Es käme daher noch ein dritter Weg in Frage, bei welchem diese Bedenken wegfielen, nämlich der, daß die Auswahl in die Vorprüfung selbst verlegt würde. Die Verwaltungsbehörde hätte für jede Vorprüfung die Maximalzahl der Kandidaten zu bestimmen, welchen die Befähigung zuerkannt werden darf. Wohl würde bei diesem Modus die untere Grenze für das erfolgreiche Bestehen mit der Zahl der Kandidaten wechseln, also z. B. bei größerer Konkurrenz sich nach oben verschieben. Allein man hätte die größte Sicherheit dafür, daß unter den vorhandenen Kandidaten die besten ausgewählt würden, und denjenigen, welche zwar die Minimalansprüche erfüllt, aber wegen der beschränkten Zulassung nicht haben aufgenommen werden können, bliebe es unbenommen, bei der nächsten Prüfung nochmals ihr Heil zu versuchen.

Soviel ist sicher, daß diese Schwierigkeiten auf die eine oder andere Weise überwunden werden können, und daß sie weit weniger Bedenken erwecken müssen als die Mißstände, welche bei unbeschränkter Zulassung zum Forstdienst sich einstellen können.

Es bleibt nun noch übrig, an der Hand eines Beispiels zu zeigen, wie der Übergang aus abnormen Vorrückungsverhältnissen zu normalen gehandhabt werden kann.

Der **Gesamtabgang**, welcher zum Unterschied von dem oben unter III A 2 berechneten auch noch den Abgang an den erst nach dem 1. Januar 1906 eintretenden und vor 1. Januar 1916 wieder ausscheidenden Beamten umfaßt, soll sich während des Jahrzehntes 1906/15 auf 84 Mann berechnen. Wenn die Verhältnisse normale wären, könnte somit die gleiche Zahl in den Staatsforstdienst aufgenommen werden. Nun soll aber innerhalb einer bestimmten Zeit, beispielsweise innerhalb 10 Jahren, das zu hohe Vorrückungsalter vom 39ten auf das 35te Lebensjahr heruntergedrückt werden. Dann muß die Zahl der aufzunehmenden Anwärter um den vierfachen Jahresbedarf ermäßigt werden, d. h. es können statt 84 Anwärtern nur 50 angenommen werden. Dieser Zahl wäre ein gewisser Prozentsatz für solche zuzuschlagen, welche zwar das Studium der Forstwissenschaft ergreifen, während der Studienzeit aber wieder davon abkommen oder die Dienstprüfung nicht bestehen. Somit wäre in dem genannten Zeitraum die Zahl der Zulassung etwa auf jährlich 6 zu bemessen. Eine Festsetzung dieser Zahl von 5 zu 5 Jahren würde genügen.

Auf diese Weise würde man bald zu normalen Verhältnissen gelangen; Ebbe und Flut im Zugang würden verschwinden und an ihre Stelle würde ein gleichmäßiger, dem Bedarf entsprechender Zufluß treten. Ist es zu einer solchen Regelmäßigkeit gekommen, so ist der Umstand nicht von Bedeutung, daß der Zeitraum, für welchen der Abgang berechnet wird, mit demjenigen sich nicht deckt, in welchem die zugelassenen Anwärter in den Dienst treten, was streng genommen zutrifft, insofern die Zulassung sich ja nicht auf geprüfte Anwärter, sondern auf Studierende bezieht, welche erst verschiedene Jahre später zum Diensteintritt gelangen. Aber auch in der Übergangszeit von abnormen zu normalen Verhältnissen ist jenem Umstand kein Gewicht beizumessen, da stets eine **allmähliche** Ausgleichung angestrebt werden wird.

Zum Schluß ist noch darauf hinzuweisen, daß mit der Regelung des Zugangs zugleich den Interessen der forstlichen Bildungsanstalten, für Württemberg also der Universität Tübingen und ihren Dozenten am besten gedient ist. Man darf nur die Statistik über die Ablegung der Dienstprüfungen, aus der hervorgeht, daß z. B. die zweite Dienstprüfung

im Jahrfünft 1886/90	von 69	1896/00	von 11
1891/95	„ 38	1901/05	„ 52

Kandidaten abgelegt worden ist, ins Auge fassen, um sich von den starken Schwankungen des Besuchs der forstlichen Vorlesungen und insbesondere davon ein Bild zu machen, wie es etwa anfangs und mitte der 90er Jahre in den forstlichen Hörsälen ausgesehen haben mag. Die Regelung des Zugangs würde eine gleichmäßige Frequenz hervorrufen, welche die Dozenten davor bewahren würde, vor leeren Bänken vortragen zu müssen.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die XII. Tagung des Deutschen Forstwirtschaftsrats am 12. und 13. Februar 1907 zu Berlin.

Zu Anfang Februar d. Js. war in dem Abgeordnetenhause zu Berlin der Deutsche Forstwirtschaftsrat zusammengetreten und wurde die Sitzung zur festgesetzten Zeit durch den Vorsitzenden, Hofkammerpräsident von Stünzner, eröffnet. Derselbe begrüßte die Erschienenen, etwa 50 Teilnehmer mit einer Ansprache und hieß sie, insbesondere einige Vertreter von Regierungen und neue Mitglieder des Wirtschaftsrates, mit warmen Worten willkommen.

Sodann wurde in die Behandlung der Tagesordnung eingetreten und Gegenstand 1 derselben: „Organisationsfragen" behandelt. Auf Grund einer Vorberatung in verstärktem Vorstand verhandelte man zunächst, entsprechend einem im Vorjahre angeregten Gedanken, daß für die Folge alle wichtigeren Gegenstände in zwei Sitzungen beraten werden sollten, über das hierbei einzuhaltende Verfahren. Einigen desfallsigen Vorschlägen wurde allseitige Zustimmung erteilt. Bei der hierauf folgenden Besprechung der Stellung des Generalsekretärs wurde beschlossen, daß derselbe in Zukunft in der Nähe des Vorsitzenden wohnen solle und der weitere Vorschlag, daß dem Vorsitzenden, wie auch dem Generalsekretär ausreichende Schreibhilfe zu gewähren sei, wurde ohne Widerspruch zu finden angenommen.

Zu Gegenstand 2 der Tagesordnung:

„Die Einrichtung des höheren forstlichen Unterrichts" war Professor Dr. Endres-München die Berichterstattung und Oberforstmeister Riebel-Münden die Mitberichterstattung übertragen. Von jedem der beiden Berichterstattern war eine Anzahl von Leitsätzen aufgestellt worden, welche den Teilnehmern bei Beginn der Sitzung gedruckt zur Verfügung gestellt worden waren und deren Inhalt im wesentlichen den Gegenstand bildeten, welchen die Verfasser bei Erstattung ihrer Berichte zum Vortrag brachten. In denjenigen von Professor Dr. Endres war bemerkt, daß, da die praktische Tätigkeit der Forstverwaltungsbeamten zum größeren Teil in reinen Verwaltungsgeschäften bestehe, daher gründliche staatswirtschaftliche, verwaltungsrechtliche und sonstige rechtswissenschaftliche Kenntnisse erforderlich seien, der gesamte höhere forstliche Unterricht organisch mit der Universität verbunden sein müsse. Diese Angliederung sei außerdem notwendig, um Lehrern wie Schülern aus dem Verkehr mit anderen wissenschaftlichen Berufsarten eine Quelle neuer Anregungen zu geben, die letzteren vor beruflicher Einseitigkeit zu schützen, ihnen eine über die Berufsbildung hinausgehende allgemeine Bildung zu gewähren und damit voll soziale und dienstliche Gleichstellung mit anderen höheren Beamtenklassen zu bieten. Als Studiendauer an der Universität wird eine solche von 4 Jahren vorgeschlagen; der Nutzen einer sogenannten praktischen Vorlehre vor dem akademischen Studium als wegen des dazu erforderlichen Zeitaufwands störend und eine Verbindung des forstlichen Unterrichts mit landwirtschaftlichen Instituten als den Zweck desselben nur hemmend, daher schädigend bezeichnet. Schließlich wird noch die Zahl der Unterrichtsstätten des deutschen Reichs auf 3—4 zu beschränken, für dringend wünschenswert erklärt.

In den Leitsätzen des Mitberichterstatters Riebel war im Gegensatz zu den vorher dargestellten ausgeführt, daß die der Forstwissenschaft zu Grund liegenden Naturwissenschaften und forsttechnischen Fächer am besten an besonderen angemessen ausgestatteten und mit lehrreichen Waldgebieten in unmittelbarem Zusammenhang stehenden Fachschulen gelehrt würden. Den Lehrkräften sei für wissenschaftliche Forschung gute Gelegenheit zu bieten, auch seien zur Heranbildung tüchtiger Lehrkräfte besondere Einrichtungen zu treffen. Von den für gründliche Ausbildung erforderlichen 4 Studienjahren seien mindestens 3 zum Studium an der Forstfachschule zu verwenden; als Vorbedingung wird Reifezeugnis eines Realgymnasiums, Reformgymnasiums, humanistischen Gymnasiums oder einer Oberrealschule bezeichnet. Der Ausbildungsgang wäre folgendermaßen zu ordnen: Halbjährige praktische Lehrzeit während eines Winterhalbjahres, einjähriges Universitätsstudium, wobei mindestens Reichs- und Landesstaatsrecht, Verwaltungsrecht, allgemeine Wirtschaftslehre, Wirtschaftspolitik, Finanzwissenschaft und Wirtschaftsgeschichte zu hören seien und Ableistung des Militärdienstjahres, welches dem Universitätsstudium nicht in Anrechnung gebracht werden dürfe. Hierauf hätte zu folgen: Dreijähriges Studium auf der Fachhochschule, nach welchem die erste (wissenschaftliche) Prüfung abzulegen wäre, alsdann zweijährige praktische Ausbildung, von welcher bestimmte Zeitteile dem Försterdienst, der Revierverwaltung und dem Forsteinrichtungswesen zu widmen seien und schließlich Ablegung der zweiten Prüfung (Staatsexamen). Als Examinatoren bei den abzuhaltenden Prüfungen wären grund-

sätzlich akademische Lehrer heranzuziehen. — Beide Berichterstatter sprachen sich im Sinne ihrer Leitsätze aus, so daß sie zu dem Schluß kamen, welchen sie unter 1 derselben ausgesprochen hatten, und zwar Professor Dr. Endres mit den Worten: „Die Forstakademien können in ihrer Eigenschaft als isolierte, technische Fachschulen, als geeignete Bildungsstätten für die Anwärter des Forstverwaltungsdienstes nicht mehr betrachtet werden“ und Oberforstmeister Riebel mit den Worten: „Die Notwendigkeit, den höheren forstlichen Unterricht ausschließlich an allgemeine Hochschulen (Universität, Polytechnikum) zu verlegen, kann nicht anerkannt werden“.

An der sich anschließenden Diskussion beteiligten sich Professor Dr. Bühler=Tübingen, Forstdirektor Dr. v. Graner=Stuttgart, Professor Dr. Schwappach=Eberswalde, Oberforstmeister Ney=Metz, Professor Dr. Vater=Tharandt, Oberforstrat Dr. v. Fürst=Aschaffenburg, Forstmeister Professor Dr. Jentsch=Münden, Geh. Oberforstrat Dr. Neumeister=Dresden und Oberforstrat Wittmer=Karlsruhe, zum größten Teil jetzige oder frühere Glieder des forstlichen Lehrstandes, welche sämtlich, wenn auch nicht direkt den Hochschulunterricht, so jedenfalls nicht den Unterricht an getrennten forstlichen Akademien befürworteten. Der Berichterstatter Professor Dr. Endres erklärte hierauf seine Befriedigung über den Verlauf der Debatte, hielt es aber nicht für erforderlich, jetzt schon durch eine Resolution zu der verhandelten Frage Stellung zu nehmen, was der im Herbste d. Js. stattfindenden Tagung des Forstwirtschaftsrats vorzubehalten sei. Dieser Ansicht schloß sich der Mitberichterstatter, sowie der Forstwirtschaftsrat auch ohne weiteres an.

Bei der am Morgen des 13. Februar stattfindenden Fortsetzung der Wirtschaftsrats=Tagung wurde zunächst mit Rücksicht auf die Vermehrung der Geschäfte desselben eine Erhöhung der Gebühren des Schatzmeisters auf 400 Mk. jährlich beschlossen. Weiter erklärte Regierungsforstdirektor von Raesfeld eine Vertretung des deutschen Forstvereins bei dem im Sommer ds. Js. stattfindenden internationalen landwirtschaftlichen Kongreß zu Wien für wünschenswert. Oberforstrat Dr. v. Fürst schlägt vor, mit dieser Vertretung ein Mitglied des Forstvereins, welches fraglichen Kongreß doch besuchen werde, zu beauftragen, welcher Vorschlag auch angenommen wurde.

Hierauf wurde dem zur Einleitung des 3. Verhandlungsgegenstandes:

„Welche Größe ist zweckmäßig, den Oberförstereien zu geben?“ bestellten Berichterstatter, Oberforstmeister Ney=Metz, hierzu das Wort erteilt. Redner will zwar auf die Sache selbst nicht näher eingehen, hält aber für solche Gebiete, welche zum eigentlichen Oberförstersystem gehören, eine bestimmte Stellungnahme für in hohem Grade wünschenswert. Zweifellos sei als von großem Einfluß auf die mögliche Größe der Oberförstereien die Oberflächengestaltung des Landes und die Besitzverhältnisse anzusehen. Ebenso seien die Betriebsarten, in welchen die Waldungen bewirtschaftet werden, ob dieselben aus einheitlichen oder aus verschiedenen Holzarten gemischten Beständen bestehen, hierbei von großer Wichtigkeit. Für die Oberförstereigröße seien weiter die dem Oberförster gestellten dienstlichen und sonstigen Aufgaben maßgebend, und wäre es aus diesen Gründen sehr erwünscht, wenn bestimmte Anschauungen, welche abzugeben wohl der Forstwirtschaftsrat am geeignetsten erschiene, über die einschlägigen Fragen vorliegen würden. Ein sehr umfangreicher Fragebogen zu dem Thema, welcher von dem Berichterstatter aufgestellt und an die Mitglieder abgegeben worden war, würde wohl eine gute Grundlage hierfür bilden und stellt derselbe anheim, diesen in geeignet scheinender Weise zu verwenden.

Forstmeister Cusig=Grudschütz, welchem die Mitberichterstattung über fraglichen Gegenstand übertragen worden war, hatte seinen Betrachtungen hauptsächlich die Verhältnisse in den östlichen Provinzen Preußens unterstellt. Seiner Ansicht nach läßt sich auf Grund dieser die gestellte Frage überhaupt nicht beantworten. Denn in den ostpreußischen Regierungsbezirken sei die Größe der Oberförstereien zwischen 963 und über 5000 ha Ausdehnung schwankend. Wird unterstellt, daß als obere Grenze für eine Oberförsterei diejenige Größe zu gelten hätte, bei welcher der Stelleninhaber die volle Verantwortung für die Leitung zu tragen imstande sei, dann könne angenommen werden, daß dieser Forderung durch die durchschnittliche Größe der Reviere entsprochen werde, allerdings unter der Voraussetzung, daß fraglicher Beamte durch Nebenämter, insbesondere durch das Schreibwerk, nicht allzusehr in Anspruch genommen werde. Wenn ein Bedürfnis zu einer Verkleinerung der Verwaltungsbezirke vorliege, dann würde er es für das richtigere halten, in solchen Fällen den Oberförster zu entlasten, wie etwa durch Uebertragung solcher Arbeiten an gut geschulte Unterbeamte, welche sie unter eigener Verantwortlichkeit auszuführen in der Lage seien. Ueber die mögliche Größe der Oberförstereien hätten wohl die meisten Forstverwaltungen ihre festbegründeten Ansichten, wobei auch die in anderer Hinsicht bestehenden Verhältnisse, ob ein gut geschulter zuverlässiger Försterstand vorhanden sei oder nicht, u. a. m. mitbestimmend

wären. Cusig hält eine Behandlung der vorliegenden Frage im deutschen Forstverein nicht für erforderlich, es sei denn, daß die Verhältnisse im Westen und Süden Deutschlands solches für wünschenswert erscheinen ließen.

Die hierauf folgenden Verhandlungen galten hauptsächlich der Frage, ob eine Entscheidung dieses Gegenstands seitens des Wirtschaftsrats überhaupt als geeignet zu erachten sei oder nicht. Von verschiedenen Seiten, von Professor Dr. Bühler, Forstdirektor Dr. v. Graner, Regierungs- und Forstrat v. Spiegel, Professor Dr. Schwappach, wurde diese Frage entschieden bejaht und von Oberforstmeister Ney noch erläuternd bemerkt, daß in Elsaß-Lothringen eine Verkleinerung der Oberförstereien zwar geplant gewesen, dieselbe aber gescheitert sei. Es wäre erwünscht, wenn dieser Gegenstand in der Oeffentlichkeit behandelt werde und erscheine daher eine Vertretung von unparteiischer Seite besonders zweckmäßig. Forstdirektor Dr. v. Graner stellt hierauf den Antrag, das Thema folgendermaßen zu fassen:

„Welche Gesichtspunkte sind maßgebend für die Bestimmung der Größe der Oberförstereien?"

welcher Antrag auch mit großer Mehrheit angenommen wurde. Es wird also der Forstwirtschaftsrat sich bei einer seiner nächsten Tagungen nochmals mit diesem Gegenstand zu beschäftigen haben, wozu ein etwas kürzer wie der Ney'sche gefaßter Fragebogen des Landesobmännern zur Beantwortung zugehen solle. Zu Berichterstattern wurden Professor Dr. Bühler und Forstmeister Cusig bestimmt.

Vorlage 5 der Tagesordnung:

„Die amtliche Statistik des Holzverkehrs auf den deutschen Eisenbahnen und Wasserstraßen und die Notwendigkeit ihrer Umbildung" hatte einzuleiten Professor Dr. Jentsch-Münden übernommen. Derselbe hatte den zu behandelnden Gegenstand unter folgenden Gesichtspunkten eingeteilt und betrachtete denselben danach, wie folgt: Der Transport von Hölzern verschiedener Art wird verschieden angegeben:

I. nach dem Güterverzeichnis der Statistik der Güterbewegung auf den deutschen Eisenbahnen,

II. nach dem Güterverzeichnis des Verkehrs von Gütern auf den deutschen Wasserstraßen,

III. nach dem Zolltarifschema von 1902.

Von der Ansicht ausgehend, daß z. Zt. die Statistik die Verkehrsfragen namentlich bei dem Verkehr auf Wasserstraßen nicht in genügender Klarheit erkennen ließen, gab er unter II einen Entwurf für ein Schema der Verkehrsstatistik, nach welchem diese Angelegenheit in zweckmäßigerer Weise behandelt werden solle, als es augenblicklich möglich erscheine.

Auf Vorschlag von Professor Dr. Endres wird dieser Gegenstand, ohne Widerspruch zu finden, einer Kommission, bestehend aus Professor Dr. Jentsch, Professor Dr. Endres, Professor Dr. Schwappach, sowie den Oberforstmeistern Riebel und Runnebaum, zur Vorberatung überwiesen; derselbe wird also den Forstwirtschaftsrat bei einer späteren Tagung nochmals eingehender beschäftigen.

Schließlich kam noch Gegenstand 4 der Tagesordnung:

„Unter welchen Umständen ist der Uebergang von bäuerlichen Privatwaldungen in den Besitz des Staats, der Gemeinden oder des Großgrundbesitzes angezeigt?"

zur Verhandlung, welcher von Forstrat Eßlinger-Speyer eingeleitet wurde. Derselbe hatte Anträge folgenden Inhalts vorgelegt, auf deren Begründung sich sein Bericht im wesentlichen beschränkte.

In erster Linie beantragte Redner, diese Frage vorerst nicht weiter zu verfolgen, da nach dem Ergebnis einer erfolgten Umfrage das Vorliegen von Umständen, welche den Uebergang der bäuerlichen Privatwaldungen in den Besitz des Staats, von Gemeinden oder des Großgrundbesitzes geboten erscheinen ließen, zu verneinen sei, und da abzuwarten sei, ob die seitens der Regierungen in dieser Richtung angeordneten Maßnahmen Erfolg haben würden.

Sollte dagegen beschlossen werden, eine Besprechung dieser Frage eintreten zu lassen, dann empfehle es sich, einen Berichterstatter für den Norden und einen für den Süden Deutschlands zu bestellen, welche für die erforderlichen Erhebungen Sorge zu tragen hätten. Weiter sei eine Kommission, bestehend aus Vertretern der wichtigsten Bundesstaaten, der Wissenschaft und besonders der Statistik behufs Aufstellung eines Arbeitsplanes, zu ernennen. Erläuternd wurde hierbei noch darauf aufmerksam gemacht, daß der Privatwaldbesitz Deutschlands nach den reichsstatistischen Aufnahmen vom Jahr 1900: 46,5 % der Gesamtforstfläche des deutschen Reichs betrage, welcher in sehr verschiedener Größe in den einzelnen Staaten verteilt sei und von welchem rund 90 % aller Forstbetriebe und rund 25 % aller Privatwaldungen auf eine Flächengröße unter 10 ha entfallen. Was den wirtschaftlichen Zustand der Privatwaldungen anlange, so sei derselbe im allgemeinen als ungünstig zu bezeichnen, wobei derjenige im Norden, weil dem Redner unbekannt, außer Berücksichtigung geblieben sei.

Regierungsforstdirektor von Raesfeld-München, welchem das Korreferat über diese Frage übertragen war, schließt sich den Ausführungen des Berichterstatters in der Hauptsache an, insbesondere hält er zur Zeit eine weitere Verfolgung der Angelegenheit ebenfalls nicht für geboten, weil erst die Ergebnisse der verschiedenen angeordneten Maßnahmen der Regierungen abzuwarten seien. Besonders wird eine weitgehende Zersplitterung der Privatwaldungen in Südbayern beklagt, zu deren Erwerbung namentlich die Gemeinden als geeignet anzusehen seien.

Bei der sich anschließenden Diskussion, an welcher sich Kammerdirektor Stockhausen-Schlitz, Professor Dr. Endres, Oberforstrat Wittmer, Graf von Nesselrode u. a. beteiligten und bei der eine weitere Behandlung dieses Gegenstandes befürwortet worden war, wurde beschlossen, dieselbe weiterer Beratung im Forstwirtschaftsrat zu unterziehen. Hierauf modifizierte Forstrat Eßlinger seinen Antrag in der Weise, daß je ein Berichterstatter für Norden und für Süden Deutschlands bestimmt werden solle, welche für Erhebung der erforderlichen Aufnahmen Sorge zu tragen hätten. Dieser Antrag fand ohne Widerspruch zu finden Annahme des Forstwirtschaftsrats, und ebenso der Antrag des Vorsitzenden, die Berichterstattung dem Regierungs- und Forstrat von Spiegel für Norddeutschland und Forstmeister Heyer-Jugenheim für Süddeutschland zu übertragen. Diese Frage wird also ebenso wie die anderen auf der Tagesordnung der diesmaligen Sitzung stehenden den Forstwirtschaftsrat in späteren Tagungen noch zu beschäftigen haben.

Nachdem hiermit die Gegenstände, welche die Tagesordnung bildeten, erschöpft waren, wurde auf Antrag des Vorsitzenden beschlossen, die Frage:

„Welche Anforderungen sind an die Ausbildung des Forstschutz- und Betriebsvollzugspersonals zu stellen?"

zu welcher Oberforstrat Dr. v. Fürst und Oberforstrat Wittmer die Berichterstattung zu übernehmen sich bereit erklärten, auf die Tagesordnung der XIII. Tagung des deutschen Forstwirtschaftsrats zu Straßburg zu setzen und ebenso wurde beschlossen:

„An die ständige Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen die Bitte zu richten, forstlich wichtige Vorlagen vor der Entscheidung dem Forstwirtschaftsrat zur Kenntnisnahme und Begutachtung zugehen zu lassen". n.

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1906.

IV. Hils-Solling-Forstverein.

Die 33. Hauptversammlung fand am 25. und 26. Juni 1906 in Detmold statt. Vereinsvorsitzender: Geheimer Regierungs- und Forstrat Müller-Hildesheim.

1. Thema: „Mitteilungen über Beobachtungen und Erfahrungen im Forst- und Jagdbetriebe."

Forstmeister Gussone-Neuhaus berichtet, daß seit Einführung eines verstärkten Kälberabschusses beim Rotwild der Bestand an Hirschen unverhältnismäßig zurückgegangen sei, obwohl weit mehr männliche als weibliche Kälber geboren würden. Er habe 17 beschlagene Alttiere untersucht, und von diesen hätten 15 einen männlichen Fötus getragen. Der Grund für die Abnahme der Hirsche erkenne er darin, daß mehr Hirschkälber als Wildkälber zum Abschusse kämen, weil es schwierig sei, die Hirschkälber aus größerer Entfernung zu erkennen und zu schonen; ferner seien auch die Hirschkälber oft schwächer als die Wildkälber und verfielen deshalb dem Abschusse. Man beschloß zur Klarstellung dieser Verhältnisse weitere Beobachtungen anzustellen und bei der im Sommer 1908 stattfindenden nächsten Versammlung das Themata auf die Tagesordnung zu setzen: „a. Natürliche Vertretung des männlichen und weiblichen Geschlechts beim Rotwilde im Vereinsgebiete und b. Berücksichtigung dieser Verhältnisse beim Abschusse mit Rücksicht auf die Erziehung starker Hirsche." Zur Feststellung der Geburtsziffern zwischen männlichem und weiblichem Rotwilde sollen an die Verwalter geeigneter Jagdbezirke Fragebogen zur Eintragung jeden Fötus eines erlegten Alttieres übersandt werden. Bei etwaigem Zweifel des Geschlechts sollen die Fötus an den Departements-Tierarzt in Hildesheim zur Feststellung eingesandt werden.

Ferner wurden die an vielen Orten beobachteten Beschädigungen durch die Buchen- und Weymouthskiefern-Wollaus (Chermes fagi und Chermes corticalis) besprochen. Wenn auch der Wollaus im allgemeinen keine große wirtschaftliche Bedeutung beizumessen sei, so habe sie doch an verschiedenen Orten, wo sie in größerer Menge mehrere Jahre hintereinander aufgetreten sei, einzelne stark befallene Stämme zum Eingehen gebracht. Neben Buche und Weymouthskiefer seien auch Fichte und Weißtanne von ihr befallen worden. Das Bestreichen der befallenen Stammteile mit Carbolineum Avenarius, Petroleum und Kalkmilch habe guten Erfolg gehabt. Endlich wurden die Gehörne zweier im Jahre 1904 mit Marken gezeichneten Rehböcke vorgezeigt, welche so verschieden waren, daß deutlich ersichtlich war, wie ungeeignete Kennzeichen die Stärke und Höhe der Rosenstöcke zur Altersbestimmung der Rehböcke sind.

2. Thema: „Die Eichennachzucht in Lippe mit besonderer

Berücksichtigung der Traubeneiche."

Forstmeister Maertens-Schieder weist zunächst darauf hin, daß der Wald bis etwa zur Mitte des 18. Jahrhunderts der Landwirtschaft, und insbesondere der im Fürstentum Lippe von altersher stark betriebenen Viehzucht dienstbar gewesen sei. Die in großem Umfange vorhandenen Eichenwaldungen stellten einen mit ständiger Hute belasteten, durch Pflanzung von Heistern in sehr weitem Verbande begründeten, kurzschäftigen und infolge der plenterweisen Nutzung der stärksten und brauchbarsten Stämme ungleichaltrigen Bestand dar. Als später, wesentlich unter dem fördernden Einflusse der um das Gedeihen der Forsten besorgten Landesfürsten, die Waldungen mehr und mehr von den Fesseln der Weideberechtigungen frei gemacht worden seien, sei man zum geregelten Plenterwald übergegangen. In den reinen Eichenbeständen seien Abtriebsschläge geführt und diese mit Eichenheistern in Mischung mit Birken-, Erlen- und Aspenheistern kultiviert worden. Später sei dieses Weichholz, nachdem es der Eiche während ihrer Entwicklungstätigkeit wertvolles Schutz- und Treibholz gewesen sei, herausgehauen worden und habe wertvolle Vornutzungserträge geliefert. Zur Erziehung dauernd gemischter Bestände sei man später namentlich auf besseren Böden zur Bepflanzung der Schlagflächen mit Eichen- und Buchenheistern übergegangen. Wo die Buche bereits vorhanden gewesen sei, habe man versucht, sie natürlich zu verjüngen und die Eiche künstlich einzusprengen. Hierbei sei leider im wesentlichen die Stieleiche in die Buchenbestände eingebracht worden; die Traubeneiche finde sich daher in älteren Beständen nur da, wo sie von Natur gewesen sei. Neuerdings werde die Traubeneiche bevorzugt. In den aus Eiche und Buche bestehenden Beständen, namentlich auf den der Buche besonders zusagenden Standorten, müsse die Buche mit der Axt im Zaume gehalten werden, damit sie die wertvollere Eiche nicht bedränge. Dem Lichtbedürfnisse der Eiche werde dadurch Rechnung getragen, daß der Bestand nach Beendigung seines Haupthöhenwachstumes durch mehrere mäßige Hiebe licht gestellt werde. Um einer Bodenverschlechterung vorzubeugen, sei zeitig für Bodenschutzholz zu sorgen. Wo die Buche als mitherrschende Holzart oder die Hainbuche als Nebenholzart auftrete, lasse sich das Unterholz durch geeignete Hiebsführung leicht auf natürlichem Wege durch Verjüngung dieser Holzarten erzielen; wo aber auf Aufschlag oder Anflug nicht zu rechnen sei, müsse das Bodenschutzholz auf künstlichem Wege durch Saat oder Pflanzung eingebracht werden. Die Erfahrung habe ergeben, daß es ratsam sei, mit der vor der Begründung des Bodenschutzholzes vorzunehmenden Durchlichtung des Bestandes nicht zu vorsichtig zu verfahren, wenn man auf eine gute Entwicklung des Schutzholzes und beschleunigtes Wachstum des gelichteten Bestandes rechnen wolle.

Im Gegensatz zu den früher angewandten Verfahren der künstlichen Verjüngung habe man in Lippe in den letzten Jahrzehnten die natürliche Verjüngung der Eiche angestrebt, wobei man auch ohne Anwendung besonderer Kosten für Bodenbearbeitung gute Erfolge erzielt habe. Erschwerend habe nur der Mangel an guten Mastjahren gewirkt. Schließlich bemerkt Referent, daß vergleichende Untersuchungen über den Wachstumsgang von Eiche und Buche in 60- bis 120jährigen Mischbeständen auf Buchenboden 2.—4. Kl. ergeben hätten, daß der Stärkezuwachs der Traubeneiche gegenüber dem der Stieleiche sich wie 6 bezw. 5 zu 4 und gegenüber dem der Buche wie 8 zu 5 verhalte, daß also die Traubeneiche sowohl der Stieleiche als der Buche im Stärkezuwachs überlegen sei.

Die Exkursionen führten in die Fürstl. Lippeschen Oberförstereien Schieder und Lopshorn.

Nächstjähriger Versammlungsort: Hildesheim.

Notizen.

A. Siams Teakholzausfuhr im Jahre 1905.

Im tropischen Asien wächst ein Baum von seltenem Wert, der bei uns sehr wenig bekannt zu sein scheint, Tectona grandis, Teakbaum. Sein Holz kommt als Teakholz in den Handel. Es ist ein hoher, in manchen Gegenden, z. B. auf Java für heilig gehaltener Baum mit großen, spitzigen herabhängenden, immergrünen, auf der unteren Fläche silberweißen Blättern und weißen Blüten. In unserem forstlichen Schrifttum habe ich ihn nicht gefunden. Selbst das hervorragende umfangreiche Werk „Pflanzenleben" von Anton Kerner von Marilaun (Wien 1896) weiß von ihm nichts. Die einzige Ausnahme ist die neunte Auflage der Forstbenutzung von Dr. Karl Gayer. (Berlin 1903). Auf Seite 29 steht eine bildliche Darstellung vom Typus des Teakholzes. Auf Seite 512 heißt es: „Teakholz, Tectona grandis, das beste Schiffbau-, Hochbau-, sowie Schwellenholz, überdies bei uns mehr und mehr zum Waggonbau und auch als Tischler-, Wagner- und Dreherholz verwendet Gegenwärtig auch zur feineren Mosaiktischlerei, für Luxusgeräte und zur Täfelung sehr beliebt."

Ueber die Ausfuhr des Teakholzes aus Siam im Jahre 1905 bringen die im Reichsamt des Innern herausgegebenen Nachrichten für Handel und Industrie vom 8. November 1906 einen Bericht des niederländischen Generalkonsuls in

Bangkok. Danach waren die Wasserverhältnisse in Siam im Jahre 1905 für das Flößen sehr günstig, sodaß größere Massen des genannten Holzes als in der vorhergehenden Saison an den Bangkoker Markt gebracht werden konnten. Die Ausfuhr stieg von 77 531 t im Werte von 10 051 725 Tikal (= 2,49 Mk.) 1904 auf 101 397 t im Werte von 14 075 329 Tikal im Jahre 1905, was einem Mehr von 23 866 t und rund 4 Millionen Tikal gleichkommt. Die Exportziffern der letzten fünf Jahre sind folgende gewesen:

Jahr	Menge in t	Wert in Tikal
1901	43 735	4 214 076
1902	56 075	6 726 633
1903	58 146	8 276 405
1904	77 531	10 051 725
1905	101 397	14 075 329

Wie aus diesen Zahlen hervorgeht, hat die Erwartung einer Abnahme der siamesischen Teakholzausfuhr infolge einschränkender Bestimmungen, die hierüber von der unter englischer Leitung stehenden Landesforstverwaltung erlassen worden sind, sich bisher nicht verwirklicht.

Die Ausfuhr geht in erster Linie nach Britisch-Indien, wohin namentlich vierkantige Balken in zunehmenden Mengen verfrachtet werden.

Die Gesamtbezüge Britisch-Indiens an Teakholz aller Art beliefen sich 1905 auf 66 000 t gegen 44 000 t im vorhergehenden Jahre. Für das indische Geschäft hat die Borneo Compagnie, Limited, mehrere neue Dampfer in Dienst gestellt. Die Verschiffungen nach europäischen Hafenplätzen hielten sich im letztvergangenen Jahre ungefähr auf der gleichen Höhe wie im Jahre 1904. — Japan hat sofort nach Friedensschluß mit Rußland belangreiche Ankäufe von siamesischem Teakholz gemacht.

Der Absatz nach China hielt sich infolge der dortigen ungünstigen Markt- und Handelsverhältnisse in bescheidenen Grenzen. Auch die Ausfuhr nach Hongkong ist von 12 078 t im Jahre 1904 auf 9 828 t 1905 zurückgegangen. Die letztjährige Teakholz-Ausfuhr Siams verteilte sich auf die in Betracht kommenden Bestimmungsländer und -Plätze folgendermaßen;

Nach	Vierkantige Balken	Planken	Blöcke	Latten	Sonstig. Teakholz
	Ausgeführte Menge in Tonnen				
Britisch-Indien	53 446	2 729	408	9 271	954
Singapore	652	1 565	98	818	1 052
Hongkong	7 586	1 040	685	514	3
Kochinchina	90	263	—	—	—
Japan	4 587	290	—	—	—
Azoren	2 376	51	—	—	202
Europa	8 532	3 591	—	346	248
Zusammen	77 269	9 529	1 191	10 949	2 459.

Alexander von Padberg.

B. Waldbeschädigungen im Winter 1906/07.

Sehr vielen Schaden richten die Mäuse an. Aber nicht nur in Buchenschonungen, sondern auch an Fichten, kanadischen Pappeln, japanischen Lärchen und Weymouthskiefern. Obgleich die letzteren oft auf 1 m Höhe ringsum benagt sind, stehen viele 2–2½ m hohe Pflanzen jetzt noch mit grünen Gipfeln im Walde. Sehr vielen Schaden verursachten sodann auch die Eichhörnchen an deutschen und an japanischen Lärchen. Die Eichhörnchen nehmen ebenso wie die Eichelhäher immer mehr überhand, und es werden zum Teile beide Tierarten empfindlich schädlich. Die Zunahme hängt mit der fortgesetzten energischen Vertilgung des Raubzeuges und namentlich der Baummarder zusammen. Der Maikäfer (Melolantha vulgaris) und die Raupe des Eichenwicklers (Tortrix viridana) haben im letzten Frühjahre im Laubholzwalde und ganz besonders in den oberen Kronenteilen der Eichen viel geschadet, stellenweise auch Kahlfraß verursacht.

C. Druckfehler-Berichtigung.

Im vorigen Hefte Seite 348, rechte Spalte, Zeile 26 von oben ist zu lesen:

Oberförster anstatt Oberforstmeister,

Ebendaselbst Zeile 28 von oben:

Oberforstmeister anstatt Oberförster.

D. Red.

Beschreibung der Figuren beziehentlich Abbildungen zu dem Aufsatz über Rauchschaden.

Fig. Ia. Photographische Aufnahme eines Fraßknüppels von einer rauchkranken, ca. 40jährigen, aber noch grünen Fichte mit äußerlich sichtbaren Larvengängen von Harcyniae und scabricollis und einigen weißen Harzausflußflecken.

Etwa ⅕ d. nat. Größe.

Fig. Ib. Photographische Aufnahme eines Fraßknüppels von einer rauchkranken, ca. 40jährigen, aber noch grünen Fichte mit äußerlich sichtbaren Larvengängen von Harcyniae und scabricollis und mit starken weißen Harzausflußflecken.

Etwa ⅕ d. nat Größe.

Fig. Ic. Photographische Aufnahme eines Fraßknüppels von einer rauchkranken, ca. 40jährigen, aber vollständig trockenen Fichte mit einem teilweise aufgeschnittenen Larvengang bis zur Puppenwiege.

Etwa ¼ d. nat. Größe.

Fig. II. Photographische Aufnahme einiger durch Entfernung der fleischigen Rinde bloßgelegten abgekapselten Pissodes-Larvengänge an einem frischen Fichtenkloben. (Ende Juni.)

Etwa ⅕ d. nat. Größe.

Fig. III. Photographische Aufnahmen von zwei abgekapselten Pissodes-Larvengängen, welche während der Saftzeit (Ende Juni 1897) aus der Bast-, bezw. Kambiumschicht zweier rauchkranken, aber noch grünen, zirka 40jährigen Fichten herausgehoben wurden.

Nat. Größe.

Abb. 1 und 2 die äußeren, 3 und 4 die inneren Seiten der etwa in der Mitte zerbrochenen Gänge. Bei 1 und 2 wurden durch Längsschnitte die feinen (hier schwarzen) Larvengänge zumeist bloßgelegt. 5 zeigt ein Rindenstück mit einem gleichfalls abgekapselten Larvengang, an dessen Ende die Larve im Harze erstickt war.

Fig. IV. Photographische Aufnahme von Larvengängen und Puppenwiegen von Pissodes Harcyniae (Kloben Nr. 1).

Etwa ⅓ d. nat. Größe.

Fig. V. Photographische Aufnahme von Larvengängen und Puppenwiegen von Pissodes scabricollis (Kloben Nr. 3).

Etwa ⅓ d. nat. Größe.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Fig. I a.

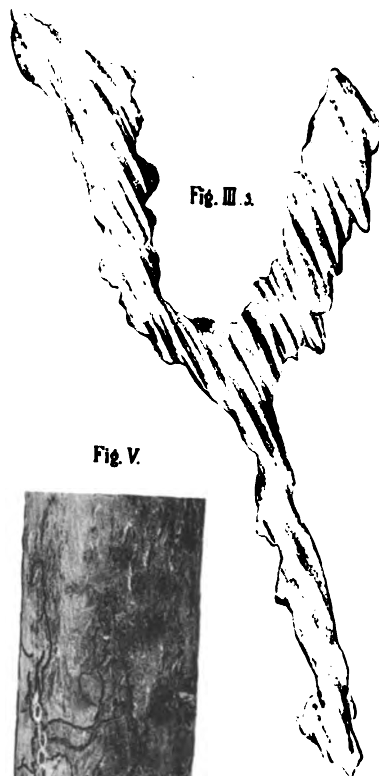

Fig. I b.

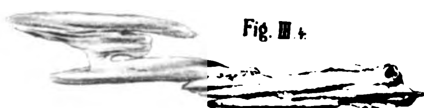

Fig. I c.


Fig. II.



Fig. III. 2.


Fig. III. 3.


Fig. III. 4.

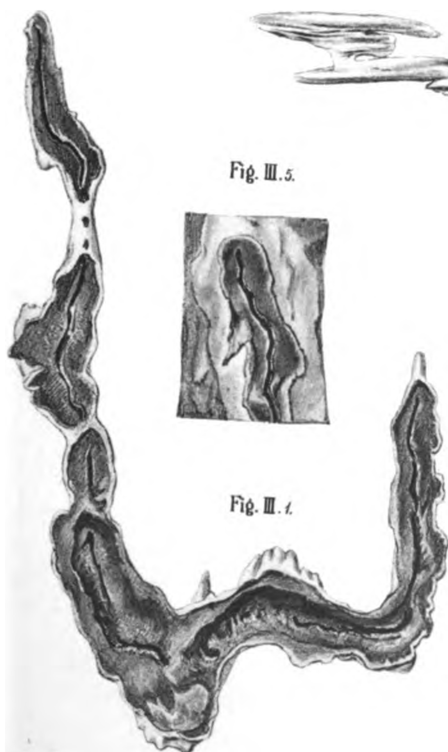

Fig. III. 1.


Fig. III. 5.


Fig. IV.


Fig. V.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Dezember 1907.

Zur forstlichen Unterrichtsfrage.

Von Dr. L. Wappes, K. b. Forstrat in Landshut.

Ungehaltene Reden pflegen mir für gewöhnlich keine Beschwerden zu bereiten; bei der Straßburger Forstversammlung aber habe ich es bedauert, daß ich wegen Schlusses der Debatte nicht mehr zum Wort kommen konnte. Ich hatte ja nicht vorgehabt, auch meine Meinung zum Streit, ob Universität oder Akademie, darzulegen — das Ergebnis stand doch schon von vorn herein fest: es mußte gegen Akademie lauten, die Festung mit der veralteten Umwallung konnte gegen das moderne Geschütz keine Deckung bieten, so tapfer und vornehm auch der Kommandant die Verteidigung führte — ich hatte mich vielmehr zum Wort gemeldet, um für das einzutreten, was ich an den v. Bentheim'schen Anträgen*) für neu und beachtenswert halte, für den Vorschlag zur Einrichtung von „Forstverwaltungsakademien". Dazu fühlte ich mich um so mehr veranlaßt, als ich einen ähnlichen Gedanken schon vor längerer Zeit Bekannten gegenüber ausgesprochen habe und in der Durchführung desselben in irgend einer Art neben sonstigen Vorteilen den einzigen Weg zu einer praktischen Lösung der forstlichen Unterrichtsfrage erblicke.

Zur Darlegung meines Standpunktes mögen mir nachfolgende, mehr skizzenhaft und in Eile zwischen zwei Dienstreisen niedergeschriebene Ausführungen gestattet sein:

Die Versammlung das Deutschen Forstvereins hat also mit erdrückender Mehrheit sich für Universität entschieden. Bedeutungsvoll war hiebei, daß offensichtlich auch die Mehrzahl der norddeutschen Teilnehmer in diesem Sinne stimmte und insofern hat der Universitätsgedanke sicherlich einen Fortschritt gegenüber dem Stand von 1874 zu verzeichnen. Ist damit aber auch praktisch etwas erreicht worden? Sind wir damit über Freiburg hinausgekommen?

Nach meinem Dafürhalten nicht.

Daß der höhere forstliche Unterricht besser an der allgemeinen als an der fachlichen Hochschule erteilt wird, darüber ist man im Prinzip sich schon längst einig, wenigstens würde heute gewiß Niemand mehr eine Forstakademie gründen wollen. Es kann und konnte sich, seit diese Erkenntnis durchgedrungen, nur darum handeln, die aus historischer Entwicklung und politischen Verhältnissen entsprungenen Hindernisse zu beseitigen, welche der Verwirklichung des Prinzips entgegenstehen. Nach dieser Richtung aber haben die Verhandlungen wenig Neues gebracht, da sie sich im Allgemeinen mehr mit der prinzipiellen Erörterung der Frage befaßten.

Was hat die Akademien bisher gehalten? Jedenfalls nicht die Ueberlegenheit ihrer Leistungen und wahrscheinlich auch nicht gewisse Vorteile, die ihnen unzweifelhaft den allgemeinen Hochschulen gegenüber zukommen — auch bei letzteren gibt es, wie überall, Schattenseiten —, sondern die Bedenken der Regierungen wie der Volksvertretungen, etwas Vorhandenes und Eingelebtes ohne zwingende Not wegzunehmen. Und an der gleichen Klippe wird auch die allseitig als vorteilhaft anerkannte Verminderung bezw. Zusammenlegung der westdeutschen Institute (Gießen, Karlsruhe und Tübingen) scheitern. Will man also die Aufhebung von Akademien erreichen, so muß man die Vorschläge so gestalten, daß die Tradition des Ortes als Zentrum forstlicher Bildung gewahrt und ein annäherender — nicht nur materieller, sondern auch geistiger — Ersatz für die abziehende Hochschule geschaffen wird. Ein derartiger Ersatz wäre eine Akademie für die forstliche Praxis.

Mit diesem Zugeständnis würde den Verteidigern der Fachhochschule auch eine ihrer besten Waffen aus der Hand genommen; denn es besteht doch kein Zweifel, neben den oben genannten historisch-politischen Gesichtspunkten liegt dem Widerstand gegen die Aufhebung und Verminderung der forstlichen Unterrichtsstätten

*) Diese Anträge, welche der demnächst in diesem Blatt erscheinende Straßburger Versammlungsbericht ausführlicher wiedergeben wird, bezwecken

a. theoretisch-wissenschaftliche Vorbildung auf Universitäten und

b. wirtschaftlich-technische Durchbildung an Forstverwaltungsakademieen

während eines je dreijährigen Zeitraumes. D. Red.

doch auch ein schwerwiegendes sachliches Moment zugrunde: das mehr oder minder bewußt hervortretende Gefühl, daß, wenn wir auch zu viele forstliche Unterrichtsanstalten in Deutschland haben, doch die Stätten forstlicher **Forschung**, namentlich jene, die mit dem Walde in unmittelbarer Verbindung stehen, nicht vermindert werden dürfen, soll nicht der Fortschritt auf einer Seite zum Schaden auf der anderen Seite ausschlagen.

Hier scheint mir nun die Erfüllung des Gedankens, den Herr v. Bentheim — wenn auch nicht in dieser Absicht — in die Debatte geworfen, einen gangbaren Weg zu zeigen. Ich sage darum:

> **Man erhalte bei der Auflösung der Fachschulen an dem betreffenden Ort die forstliche Versuchsanstalt oder errichte zum Ersatz eine solche, wo sie nicht besteht, und übertrage diesen Instituten neben ihren sonstigen Aufgaben die Abhaltung von Kursen zur systematischen Fortbildung der Verwaltungsdienstaspiranten und Wirtschafter.**

Und nun nur noch wenige Sätze zur näheren Begründung:

1) Daß das forstliche Versuchswesen in Deutschland noch manches zu wünschen übrig läßt, darf wohl als unbestritten angenommen werden. Wenn ich auch nicht so weit gehe, wie Herr Prof. Weber-Gießen, zu sagen, daß Unterricht und Versuchswesen besser getrennt werden, so glaube ich doch aus der bisherigen Entwicklung des Versuchswesens die Behauptung schöpfen zu dürfen, daß neben den Versuchseinrichtungen, deren Leiter akademische Lehrer sind, noch solche zulässig sind und sogar notwendig erscheinen, welche in Organisation und Arbeit mehr ein administratives Gepräge tragen. Wenn gar die Zahl der forstlichen Lehrstätten auf 3 bis 4 beschränkt wird, wäre es unbedingt ein Rückschritt, damit auch die Zahl der Versuchsanstalten in solcher Weise zu beschränken.*)

2) Sehr richtig hat Herr Prof. Weber in Straßburg betont, daß die Leitung des Versuchswesens einer vollen Manneskraft bedarf. Auch dem Lehrer und Gelehrten ist der Versuch ja unentbehrlich, aber er wird ihn immer nur nach der Richtung und in dem Umfang betreiben, wie er für seine Zwecke nötig ist; allgemeine Grundlagen jedoch die nur durch eine langjährige, umfassende, organisierte Arbeit zu beschaffen sind, werden zweckmäßiger und sicherer von besonderen Anstalten gewonnen. Es ist jedenfalls kein Zufall, daß jene Versuchsanstalten besonders viel geleistet haben, deren Leiter und Organe nicht oder nur wenig mit Lehrauftrag befaßt waren und das Versuchswesen im Hauptamt betrieben. Alle Gründe, die in Straßburg für die Akademien angeführt wurden, gelten meines Erachtens nicht für diese, sondern für die Versuchsanstalten. Die brauchen Waldluft und Vielseitigkeit der Verhältnisse, für den Unterricht kommt es weit mehr auf die Persönlichkeit des Lehrers an als auf den Sitz der Anstalt und deren Waldumgebung*). Wenn der Unterricht der freien Luft der allgemeinen Hochschule bedarf, so bedarf das Versuchswesen der Organisation, der Anregung und der Hülfskräfte der Verwaltung, es gestattet nicht nur, sondern es fordert zum vollen Gedeihen eine selbständige und eigenartige Behandlung.

3) Daß die Fortbildung der absolvierten Forstleute vom Verlassen der Hochschule bis zur selbständigen Uebernahme der Wirtschaft gegenüber den dermaligen Verhältnissen sehr der Ordnung und Verbesserung bedarf und daß eine zeitweilige längere Schulung an den (reinen) Versuchsanstalten die beste Lösung dieser Aufgabe bringen würde, scheint mir auch nicht zweifelhaft. Die freie Praxis und die vorbereitenden dienstlichen Stellungen allein sind nach den Erfahrungen, die ich seit 10 Jahren bei der Zensur von Staatskonkursen, beim Praktikanten-Unterricht und bei der Inspektion gesammelt habe, nicht hinreichend, um den angehenden Forstpraktiker auf der Höhe des Wissens zu erhalten und gleichzeitig die Umsetzung des Wissens in die praktische Anwendung als einem wissenschaftlichen Können zu vermitteln; je länger die Zeitspanne zwischen der Hochschule und der Anstellung ist,

---

*) Ich finde im Gegenteil, daß das deutsche forstliche Versuchswesen sehr des weitere Ausbaues bedarf. Nach dem starken Impuls der sechziger und den schönen Anläufen der siebziger Jahre ist es den Untrrichtsanstalten gegenüber ins Hintertreffen gekommen, hat nicht die Entwicklung genommen und nicht die Leistungen erreicht, die von ihm damals erwartet worden sind. Ich erinnere, um nur ein Beispiel zu sagen, wie wenig wir vom Verhalten und den Leistungen der gemischten Bestände wissen, obwohl die moderne Waldbautechnik gerade auf Erziehung solcher hinarbeitet.

*) Das Moment der Vielseitigkeit der Waldverhältnisse darf man für die Bedürfnisse des forstlichen Unterrichts nicht so in den Vordergrund schieben, wie dies früher geschah u. z. T. auch jetzt noch geschieht. Ein Allzuviel wirkt auf den Studierenden leicht verwirrend, er kann ja noch nicht selbst urteilen, kann nicht vergleichen und abstrahieren, sondern braucht nur immer das Typische, von dem ihm der Lehrer spricht. Etwas anderes ist es bei der Einführung in die Praxis. Hier kann die Vielfältigkeit der Erscheinungen und Formen unter Hervorhebung des leitenden Gedankens nicht eindringlich genug dargestellt werden, um der in der Praxis so leicht einreißenden Einseitigkeit des Urteils und Neigung zum Generalisieren vorzubeugen.

desto schlimmer wird die Sache. Es liegt in der Eigenart des Verwaltungsdienstes, daß der Trieb zur Selbstfortbildung geringer ist als bei den freien Berufsarten, es ist aber auch eine Eigenart des Faches, daß diese — selbst bei gutem Willen — schwieriger ist, als anderswo. Bei dieser Sachlage aber gibt es kein anderes Mittel, als daß der Staat, aus allgemeinen Rücksichten wie auch in seiner Eigenschaft als Waldbesitzer, Veranlassung nimmt, die Fortbildung in der Praxis ebenso zu organisieren, wie er die Vorbereitung dazu im Hochschulwesen organisiert hat. Die bestehenden Bestimmungen lesen sich ja ganz gut, tatsächlich sind sie mehr oder minder wirkungslos.

4) Verfassung und Wirksamkeit der selbständigen Anstalten in wissenschaftlicher Hinsicht denke ich mir ähnlich wie jene der z. Z. bestehenden; Versuchs- und Lehrreviere wären jedoch unter allen Umständen anzugliedern. Die nötigen Kräfte für die naturwissenschaftlichen Abteilungen zu erhalten bezw. zu gewinnen, wird bei entsprechender Dotierung kaum Schwierigkeiten begegnen. Zweifel könnte man haben, in welcher Weise sich die Verbindung der praktischen Unterweisung mit dem wissenschaftlichen Betrieb zu vollziehen hätte. Ich möchte, um Mißverständnisse zu vermeiden, besonders betonen, daß nach meinem Vorschlage nicht die ganze praktische Ausbildung den Versuchsanstalten zu übertragen wäre, sondern daß diese nur die wissenschaftlich-praktische Direktion zu übernehmen hätten, dadurch, daß bei ihnen von Zeit zu Zeit in Ergänzung der äußeren Praxis Kurse durchzumachen wären, deren Umfang und Art bis zu einer gewissen unteren Grenze von der Verwaltung vorzuschreiben, im Uebrigen aber der Selbstbestimmung des Einzelnen zu überlassen wäre. Diese Kurse hätten sich zu erstrecken a) auf Wiederholung und Vertiefung des theoretischen Wissens, namentlich durch Einführung in die Literatur und durch seminaristische Uebungen, b) auf praktische Uebungen im Walde (Hiebsauszeichnen, Nivellieren, Vermessen, Weg- und Bahnbau, Kultur mit Vorführung der neuesten Geräte und Apparate), c) auf Einführung in Musterbetriebe, d) auf Anleitung zum eigenen wissenschaftlich-praktischen Beobachten und Arbeiten (Anwendung der Untersuchungsmethoden über Zuwachs, Bodenbeschaffenheit 2c.)*)

5) Daß die Uebersetzung obiger Vorschläge in die Praxis an sich große Schwierigkeiten hätte, wird man kaum behaupten können, daß sie wesentliche Vorteile durch die eingehende Schulung des forstlichen Nachwuchses, durch Förderung einer innigeren Verbindung und Durchdringung von Wissenschaft und Praxis mit sich brächte, ist wohl auch zweifellos. Man könnte nur entgegenhalten: Die Kosten; man könnte fragen, wo bleibt dann die Kostenersparnis, die doch als Hauptmoment bei der ganzen Sache angeführt wurde? Damit soll man uns Forstleuten nicht kommen!*) Wir sind so weit genug im Rückstand. Was die deutschen Staaten für Förderung der Forstwissenschaft aufwenden, ist geradezu kläglich im Vergleich zu dem, was für Landwirtschaft, Technik und Industrie geleistet wird.**) Man sollte nicht glauben, daß die Staaten als Großwaldbesitzer in erster Linie aus der Hebung forstlicher Leistung Gewinn ziehen. Wenn es jeder der neu organisierten Versuchsanstalten gelingt, aus einem schlechten Praktikanten einen guten Wirtschafter zu machen, so hat sie ihre Anlage-Kosten reichlich eingebracht, wenn die Veruchsanstalten mehr mit der Praxis in Kontakt kommen, einigermaßen das wilde Experimentieren hindern und dafür die Erfahrungen gediegener Praktiker aufnehmen und läutern, die Ergebnisse der technisch-wirtschaftlichen Statistik wissenschaftlich verarbeiten und so gewissermaßen die Goldkörner der Praxis aus dem Aktenstaub herausschlämmen, dann werden sie sich hundertfach bezahlt machen.

Soviel für heute!

Es sollte mich freuen, wenn ich durch vorstehende Zeilen Anlaß zur Besprechung der angeregten Fragen geben würde, die ich für ebenso wichtig und dringlich halte wie die Einrichtung des forstlichen Unterrichts. Weitere Ausführungen behalte ich mir für später vor.

---

*) In letzterer Hinsicht fehlt es bei uns noch weit. Trotz aller wissenschaftlichen Vorbildung macht der „moderne" Forstmann mit Vorliebe noch alles „aus dem Handgelenk"; er kann die wissenschaftlichen Methoden nicht handhaben. Es fehlt uns eben etwas wie eine Klinik. Von den vielen jungen Forstleuten, die ich bisher darnach gefragt, — bei den älteren wage ich es nicht — haben nur sehr, sehr wenige den Zuwachsbohrer zu handhaben und eine einfache Formel zur Zuwachsberechnung anzugeben gewußt. Das ist aber gerade so, wie wenn die Aerzte ohne Thermometer und Hörrohr ordinieren wollten.

*) Mit Befriedigung konstatiere ich, daß dieser Gesichtspunkt bei den Straßburger Verhandlungen von keiner Seite angeführt wurde.

**) Bei dieser Gelegenheit darf ich wohl auch aussprechen, daß nach meiner Meinung keine der z. Z. in Deutschland bestehenden Anstalten für den höheren forstlichen Unterricht hinreichend besetzt ist. Solange nicht die beiden Hauptrichtungen, Produktionslehre und Betriebslehre doppelte Vertretung haben, ist die Gleichheit mit anderen Fächern nicht erreicht. Gerade bei uns, wo noch so wenig auf streng wissenschaftlichem Nachweis und so viel auf persönlicher Erfahrung beruht, wo grundlegende Wissenschaft und technisch-ökonomische Anwendung so weit voneinander stehen, ist Beleuchtung von verschiedenem Standpunkte unerläßlich. Die Fortbildung der Fachwissenschaft bedarf unbedingt einer viel weitergehenden Spezialisierung. Man lese nur in den Hochschulanzeigen, was heute bei uns manche Dozenten alles zu lesen haben!

Die Zuchtwahl im Forstbetriebe und die Bestandespflege.

Eine forstliche Studienreise nach Böhmen, Mariabrunn, Salzburg und Zürich.

Bericht vom Freiherrlichen Forstrat Eulefeld in Lauterbach-Hessen.

Die Vereinigung mitteldeutscher Waldbesitzer hat auf Vorschlag ihres durchlauchtigen Präsidenten, Fürst zu Castell-Castell, in der am 2. März 1906 abgehaltenen Hauptversammlung den Verfasser beauftragt, eine Studienreise nach Oesterreich und nach der Schweiz zu unternehmen, um sich darüber zu unterrichten, welche Erfolge die dortigen forstlichen Versuchsanstalten mit ihren Beobachtungen gehabt haben, welche die Frage beantworten sollen, inwieweit die Herkunft der Provenienz des Samens einen Einfluß auf die aus ihm entstehenden Pflanzen habe. Während früher überhaupt keine Rücksicht darauf genommen wurde, woher die Samenhandlungen den Waldsamen, insbesondere den Nadelholzsamen bezogen, lernte man mit der Ausdehnung des Forstkulturbetriebes erkennen, daß nicht nur der Ernteort, sondern auch die Beschaffenheit der Mutterbäume die Eigenschaften des Nachwuchses mitbestimme. Keimfähigkeit und Reinheit sind heute nicht mehr allein bei der Auswahl des Saatgutes maßgebend, man fragt heute auch, aus welcher Gegend stammt der Samen und wie waren die Bäume beschaffen, die ihn hervorbrachten, mit einem Worte, man fragt nach der Herkunft des Samens. Man will auch in der Forstwirtschaft Zuchtwahl treiben. Durch die Abnahme der natürlichen Verjüngung, durch vermehrte Aufforstung und Bestandes-Umwandlung, wegen des Rückganges des Samensammelns durch die eigene Verwaltung, und schließlich infolge des vermehrten Nadelholzanbaues werden in der Gegenwart große Mengen von Samen gebraucht. Weil aber bei uns in Deutschland die Samenjahre vielfach ausgeblieben sind, so lag es nahe, daß der Samen, und namentlich handelt es sich da um Fichten- und Kiefernsamen, aus dem Auslande bezogen wurde, welches billiger als die Heimat zu liefern vermochte. Mißerfolge mit solchen Sämereien veranlaßten, daß Stimmen laut wurden, daß Versuche angestellt wurden, diese riefen Mitteilungen in der Fachpresse hervor, sowie Abhandlung dieser wichtigen Frage für das Leben und Gedeihen unserer Waldbestände in den forstlichen Versammlungen.

In der neueren Zeit war es in Deutschland Kienitz — jetzt Forstmeister in Chorin bei Eberswalde —, welcher Keimversuche mit Waldbaumsamen aus klimatisch verschieden gelegenen Orten Mitteleuropas anstellte. Er schrieb im Jahre 1879 darüber. Dann schrieben, wenn man von kleineren Beobachtungen und Mitteilungen absieht, über die speziell mit Fichtensamen angestellten vergleichenden Versuche und deren Ergebnisse Professor Dr. Cieslar in Wien (Versuche auf dem Gebiete der forstlichen Zuchtwahl seitens der österreichischen forstlichen Versuchsanstalt Mariabrunn) und Professor Engler in Zürich über die Erfahrungen der schweizerischen Versuchsanstalt (Versuchsgarten Adlisberg bei Zürich). Für die gemeine Kiefer hat Dr. P. Schott in Knittelsheim (Pfalz) die Provenienzfrage in eingehender Weise im Forstwissenschaftlichen Zentralblatt 1904 behandelt.

Die Ergebnisse all solcher Versuche hat der Vorstand der Versuchsanstalt Mariabrunn, Hofrat Friedrich, in seiner Abhandlung über den Einfluß des Gewichtes der Fichtenzapfen und des Fichtensamens auf das Volumen der Pflanzen in die nicht genug zu beherzigenden Worte gekleidet:

„Eine rationelle Bestandeserziehung hat nicht erst bei der gewinnbringenden Durchforstung zu beginnen, sondern sollte schon bei der Beschaffung und Aussaat des Samens eingeleitet werden."

Die Wahrheit dieses Satzes wird einem erst so klar, wenn man die Ergebnisse in den betreffenden Versuchsgärten kennen gelernt hat, wie es mir auf dieser Reise vergönnt war. Professor Dr. Cieslar leitete seine Versuche in Mariabrunn bei Wien im Jahre 1896 ein, Professor Engler 1899 auf dem Adlisberg bei Zürich.

Das forstliche Versuchswesen in Oesterreich und in der Schweiz hat vor Deutschland den großen Vorzug, daß es zentralisiert ist. Jeder dieser Staaten besitzt eine große Anstalt (Mariabrunn und Zürich), diesen stehen infolgedessen weit mehr Geldmittel zur Verfügung als den zwar zahlreichen aber weit weniger reich ausgestatteten Anstalten der deutschen Einzelstaaten. Dezentralisation hat viele gute Seiten, wenn sie aber irgendwo schädlich ist, dann ist sie's beim forstlichen Unterrichts- und forstlichen Versuchswesen in Deutschland.

Wie schon erwähnt, erstrecken sich die weitgehendsten und ältesten Versuche in Hinsicht auf die Provenienzfrage auf Fichtensamen, und da in den von mir besuchten Versuchsgärten beider Staaten die Ergebnisse in den wichtigsten Punkten sich decken, oder auch sich gegenseitig ergänzen, so will ich schon der Uebersichtlichkeit meines Berichtes halber nur die wichtigsten Erfahrungssätze mit kurzen Erläuterungen im nachstehenden zusammengefaßt wiedergeben.

Die Fichtenzapfen zu den Versuchen waren aus den verschiedensten Gegenden der beiden in Betracht kommenden Länder bezogen. Für Mariabrunn auch aus Südtirol und aus Finnland. Die

Höhenlage der Ernteorte bewegte sich zwischen 460 und 1800 m über dem Meeresspiegel. Die Standorte der Mutterbäume, sowie die Höhe, Stärke und sonstigen Eigenschaften der letzteren waren genau beschrieben worden. Das Ausklengen fand bei den gleichen Wärmegraden statt, die Aussaat, das Verschulen und Auspflanzen auf die Versuchsflächen geschah für alle unter ganz den gleichen Verhältnissen.

Bei den Versuchen von Hofrat Friedrich hatte sich ergeben, daß beim Klengen der Fichtenzapfen zunächst der minderwertige Samen ausfällt. Dieser Forscher hat ebenso wie Cieslar aber auch ergründet, daß das Tausendkorngewicht mit der Größe der Zapfen steigt und sinkt. Er wies ferner nach, daß der aus großen Zapfen gewonnene Samen ganz erheblich früher keimt, als jener aus kleinen Zapfen, und daß die einjährigen aus den großen Zapfen herrührenden Pflanzen bemerkenswert größer sind, als die Pflanzen, welche von Samen der kleinen Zapfen stammen. Oder mit anderen Worten, in den größten Zapfen sind die größten und schwersten Körner und aus den größten Körnern entwickeln sich die größten Pflanzen. Professor Cieslar sagt übrigens, daß nur in den ersten zwei Lebensjahren die Größe des Samenkorns von Einfluß sei auf die Größe der daraus erzogenen Pflanzen.

Professor Engler hat ferner ermittelt, daß die in tiefen und mittleren Lagen gesammelten Fichtenzapfen im allgemeinen (also Ausnahmen kommen vor und hängen wohl auch mit sonstigen Standortsverhältnissen zusammen) größer und schwerer sind, als die aus Hochlagen stammenden, so daß schließlich gefolgert werden kann, daß das Tausendkorngewicht und die Keimfähigkeit des Samens mit der größten Meereshöhe des Ernteortes unter sonst gleichen Verhältnissen abnimmt. Entschieden veranlaßt die Sommerwärme Ausnahmen und auch Cieslar hat nachgewiesen, daß 1000 m Meereshöhe in dem wärmeren Südtirol bezüglich der Folge-Erscheinungen bei Fichtensamen den Tieflagen bei Wien gleich kommt. Der Wert des Fichtensamens aus Hochlagen wird weiter auch noch dadurch bedeutend herabgedrückt, daß solches Saatgut ausnahmslos die Keimfähigkeit früher verloren hat, als das in tieferen Lagen gewonnene. Hochgebirgssamen dürfte nicht länger als 2 Jahre zu gebrauchen sein, während Tieflandsamen anstandslos 3, ja selbst 4 Jahre aufbewahrt und verwendet werden kann.

Inbezug auf das Höhen- und Massenwachstum wurde bei allen Versuchen gefunden, daß die aus Tieflagen stammenden Samenproben in allen Meereshöhen von 400—1800 m größere Pflanzen geliefert haben, als die Samenproben der Hochlagen.

Am auffallendsten zeigte sich der Wachstums-Unterschied bei Fichte auf einer Versuchsfläche im Wienerwald, nach welcher mich Professor Dr. Cieslar führte. Die Pflanzungen entstammten Samen, der im Herbste 1895 gesammelt worden war. Die Sämlinge waren 1897 als einjährig verschult worden. Im April 1899 sind die damals 3jährigen Fichten — 17 verschiedene Proben — in 125 cm Quadratverband ausgepflanzt worden.

Die Fichten aus Samen vom Tiefland (460 m) und von Südtirol bei 1100 m waren gleich schön. Eingegangen war keine Pflanze. Der Schluß war bereits eingetreten und die Höhe der Fichten bewegte sich zwischen 2 und 2$^1/_2$ m. Mit steigender Höhenlage des Ernteortes von dem Samen für die Versuchspflanzungen nahm der Zuwachs der Pflanzen ab. Samen, der bei 1380 m im Höllengebirge (Oberösterreich) geerntet war und zwar von einem Baume, der nur 7 cm durchschnittlich jährlichen Höhenzuwachs hatte, hatte Pflanzen erzeugt, welche sich in der Höhe zwischen 50 und 100 cm bewegten. Aehnlich verhielten sich die Pflanzen aus dem Samen von Finnland, von denen außerdem im trockenen Jahre 1904 viele eingegangen waren. Die größten Pflanzen dieses lückig gewordenen Quartiers waren 120, die kleinsten 30 cm hoch. Die Seitentrieb-Entwicklung (ob Vererbung des Spitzfichtentypes?) war gering, sodaß der Schluß vor weiteren 7 Jahren kaum erwartet werden kann. Das Wurzelsystem der Finnländer ist schwach und die Wurzeln waren nicht tief in den Boden eingedrungen. Daher erklärt sich auch ihre geringe Widerstandskraft gegen die Trockenheit.

Auffallend war, daß die Fichten aus Samen von Hochlagen viel dunkler grün gefärbt sind, als die anderen. Diese dunkle Farbe haben die Hochlandfichten wohl von ihren Vorfahren ererbt, die dadurch befähigt werden, die geringe ihnen während der kurzen Vegetationszeit zu Gebote stehende Wärme in möglichst hohem Maße zu absorbieren. Je dunkler eine Fläche, umsomehr Wärme vermag sie aufzunehmen.

Die Cieslar'schen Versuche hatten außerdem ergeben, daß die Größe und Schwere des Samenkorns den durch die Höhenlage verursachten Unterschied im Wachstum nicht auszugleichen vermag. Große Samenkörner aus den höchsten Höhen leisten doch nicht mehr als kleine Samenkörner aus milden Lagen. Auch hierdurch ist die Vererbung des Wachstumsvermögens auf die Nachkommen bewiesen, d. i. ein Erblich-

werden einer durch den Einfluß des Standorts erworbenen Eigenschaft.

Gegenstand der Vererbung ist aber, wie sich aus Englers Versuchen ergibt, auch die Dauer der Wachstumsperiode und das für die vegetative Tätigkeit erforderliche Wärmebedürfnis der Hochgebirgs- und Tieflandsfichten. Engler hat nämlich gefunden, daß die Fichten aus den in Hochlagen geernteten Samen, mögen sie in hohen oder in tiefen Lagen angebaut sein, im Frühjahre früher austreiben, sowie bedeutend früher ihre Höhentriebe vollenden und verholzen als am gleichen Ort kultivierte Tieflandfichten, die ihre lange Wachstumsperiode selbst in hohen Lagen beibehalten.

Spätfröste schädigen deshalb im allgemeinen in Tieflagen die Fichten, die aus Samen aus Hochlagen stammen, mit den Frühfrostschäden ist es umgekehrt.

Fichten, die auf dürftigen Standorten oder im Hochgebirge wachsen, zeichnen sich durch kurze Nadeln und dichte Beastung, die Hochgebirgsfichten auch durch eine starke und dicke Rinde aus. Diese Eigenschaften vererben sich auf die Nachkommen, selbst wenn diese auf guten Böden beziehungsweise in Tieflagen angebaut werden. Die kleinen Hochgebirgsfichten haben gegenüber ihren Schwestern in der Ebene natürlich ein geringeres Wurzelsystem, dieses ist aber nicht nur absolut sondern auch relativ kleiner. Die Hochgebirgsfichten frieren daher im jugendlichen Alter leicht aus.

Die Eigenschaften von Spielarten, z. B. die buschige Fichte, haben sich teilweise durch Samen auf die Nachkommenschaft fortgepflanzt. Es wäre aber unrichtig zu behaupten, daß Samen von unterdrückten Bäumen nicht auch dominierende Bäume erzeugen könne. Man muß sich eben bei der ganzen Provenienzfrage immer vor Augen halten, daß nur solche Eigenschaften vererbt werden, die innerhalb einer unendlich langen Generationsreihe durch fortgesetzt wirkende Kräfte des Klimas oder Standorts auf dem Wege der Anpassung an diese erworben sind. Eine Eigenschaft, die zufällig nur ein Glied einer langen Reihe von Nachkommen trifft, z. B. das Unterdrücktsein, ist nicht erblich.

Die aus den vorstehenden Versuchen zu ziehende Lehre lautet „daß für Fichtenkulturen in Tieflagen Samen von tiefgelegenen und in nahezu den gleichen Breitegraden gelegenen Ernteorten zu verwenden ist.“ Es ist aber bekannt, daß im vorigen Jahrzehnt gar viel nordischer Fichtensamen zu uns nach Deutschland gekommen ist, und so manche Fichtensaat und so manche Fichtenpflanzung mag heute noch unter diesem Mißgriffe leiden.

Die Versuche mit Weißtannensamen aus verschiedenen Höhenlagen und bis zu 1300 m haben weder hinsichtlich des Wachstums, noch hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegen Frost Unterschiede erkennen lassen.

Bei der Lärche zeigte sich geringe Neigung zum Erblichwerden. Bezüglich der Schaftform hat Cieslar zu Gunsten der Sudetenlärche einen Vorzug gegen die Alpenlärche festgestellt und er empfiehlt die erstere zum Anbau in den Tieflagen. Alpines Lärchen-Saatgut soll man nicht zu weit von der Heimat entfernt verwenden.

Bergahornsamen aus Tieflagen und aus Lagen über 1600 m lieferte Pflanzen mit geringerem Zuwachsvermögen. Die Tieflandspflanzen treiben im Frühjahr 7—20 Tage vor den aus Hochlagen stammenden aus, die letzteren verlieren aber im Herbste die Blätter 10—30 Tage früher.

Für die Rotbuche hat sich Herbst- und Wintersaat am besten bewährt. Noch nicht abgeschlossen sind die Versuche mit Samen von nach verschiedener Himmelsrichtung hingeneigten Hängen, sowie jene mit im Schatten und im vollen Lichte erzogenen Rotbuchenpflanzen.

Alle mit den verschiedenen Samenproben erzielten Ergebnisse haben dargetan, daß der beste Erfolg immer mit jenem Samen erzielt worden ist, welcher von Bäumen stammte, die unter den gleichen Verhältnissen in möglichster Nähe der Kulturstelle erwachsen waren und daraus ergibt sich, daß die Verjüngung durch Naturbesamung im allgemeinen auch mit Hinsicht auf die forstliche Zuchtwahl die beste Art der Bestandesverjüngung ist.

Es war des Interessanten noch gar viel zu sehen, wie Versuche mit Fichte betr. Wurzelkonkurrenz durch Wasserentzug, Beobachtung des Wachsens der Wurzeln in Glaskästen, Kulturversuche auf 10 verschiedenen Bodenarten der Schweiz. In dem Versuchsgarten Adlisberg waren Beete 60 Zentimeter tief ausgegraben und mit den verschiedenen hergebrachten Bodenarten gefüllt.

Ein abschließendes Urteil über die Provenienzfrage vermögen wir natürlich auf Grund dieser Versuche noch nicht zu fassen. Die Versuche bezw. die Versuchspflanzen sind noch zu jung. Vorsprünge an Wuchs können sich wieder ausgleichen, andere Eigenschaften der Versuchsobjekte können sich zeigen und die jetzt gezogenen Schlüsse zum Teil als unrichtig erscheinen lassen.

Mit der Besichtigung der in Oesterreich und in der Schweiz angestellten Versuche bezüglich der Provenienzfrage hätte ich eigentlich meine Aufgabe erfüllt gehabt. Aber ich hielt es für wichtig, auch das kennen

zu lernen, was uns Deutschen in den letzten Jahren über die Pflege der Fichten- und Weißtannenbestände in Böhmen und in Oesterreich bekannt geworden ist.

Professor Dr. Schwappach-Eberswalde hat uns im Januarheft der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, Jahrg. 1905, in dem Aufsatze „Wie sind junge Fichtenbestände zu durchforsten?" recht beachtenswertes aus Böhmen mitgeteilt über die dort schon seit mehr als 25 Jahre durchgeführte Bestandespflege, von der Oberforstrat Schiffel in Mariabrunn sagt, daß sie es vermöchte, im Laufe einer Umtriebszeit die Gesamt-Holzerzeugung pro Flächeneinheit zu mehren.

Ich reiste über Böhmen nach Wien und war in Worlik südwestlich von Prag in den Waldungen Sr. Durchlaucht des Fürsten Dr. Friedrich Schwarzenberg und dann im Schloß Saar südöstlich von Prag in den Revieren der Gräflich Clam-Gallas'schen Herrschaft.

Wie fast überall in Deutschland, so sind auch in Böhmen die aus dem Plenterwald hervorgegangenen Fichten-Starkholzbestände abgeerntet. Auch dort mußte deshalb bereits in die im dichtesten Kronenschlusse erzogenen Fichtenbestände eingegriffen werden. Diese sind stammreich, aber die Stämme sind schwach. Da aber Böhmen den seither betriebenen schwunghaften Schnittholzhandel nach dem Auslande und insbesondere auf Moldau und Elbe nach Deutschland nur dann aufrecht erhalten kann, wenn es Starkholz liefert, so liegt für die dortigen Waldbesitzer die Gefahr nahe, mit dem Verschwinden des Starkholzes das gute Absatzgebiet und damit auch die beste Einnahmequelle zu verlieren. Dem Forstmann war die Aufgabe gestellt, für Abhilfe zu sorgen, er sollte lernen, auch bei der künstlichen Verjüngung der Fichte Stämme heranzuziehen, welche Schnittholz liefern.

Forstmeister Bohdanecky in Worlik beobachtete, daß bei den schwachen Durchforstungsgraden in den Fichten-Stangenhölzern die Hiebsergebnisse gering blieben, und daß diese Art der Bestandespflege immer größere Flächen von unrentablen Beständen schuf. Es gab ihm das die Veranlassung, mit der bis zum Jahre 1880 ausgeübten Bestandeserziehung nach den Grundsätzen von G. L. Hartig zu brechen. An ihre Stelle trat die „weitständige Bestandeserziehung" wie Bohdanecky sie nennt. Sie hat die Aufgabe, in der ersten Umtriebshälfte hauptsächlich den Massenzuwachs durch Erzielung von 3—4 mm breiten Jahresringen zu pflegen, den Qualitätszuwachs dagegen in der zweiten.

Die Zuwachsermittelungen, welche Bohdanecky an den Starkholzstämmen aus dem früheren Plenterwald ausführte, haben ergeben, daß bei diesen der laufend jährliche Zuwachs noch im 100 jährigen Alter höher gewesen ist, als der durchschnittliche. Die im engsten Kronenschlusse aufgewachsenen Fichtenbestände der Neuzeit zeigten dementgegen, daß der laufende Zuwachs sein Maximum schon zwischen dem 40. und 50. Jahre erreicht hatte. Und während die Stammscheiben jener Althölzer im 50. Lebensjahr einen Brusthöhendurchmesser von 30 bis zu 50 cm zeigten, hatten die dichtgeschlossen erzogenen Stangenhölzer im gleichen Alter nur 8—10 cm aufzuweisen.

Im Plenterwald waren die Stämme infolge des raumeren Standes stark beastet und ein Erfahrungsgesetz lehrt, daß der Stärkenzuwachs nahezu proportional dem Blattvorrate ist.

Diese Beobachtungen veranlaßten den Forstmeister Bohdanecky die bisher angestrebte frühzeitige Bestandesreinigung zu vermeiden und sie durch kräftige Durchforstungen, welche unter Umständen bereits im 14. Lebensjahr beginnen, zu verlangsamen. Auf diese Weise wurde den Individuen des Hauptbestandes für die Zeit ihrer Kraftperiode eine genügend umfangreiche Baumkrone geschaffen und erhalten und damit das Stärkezuwachsvermögen gefördert.

Bohdanecky hebt aber ausdrücklich hervor, daß diese seine Schnellwuchswirtschaft nur auf den besseren Bodenklassen anwendbar ist. Auf Böden mit abnehmender Bodenkraft müssen die schwächeren Bauholzsorten in stammreichen Beständen erzogen werden. Das dortige Gelände liegt 450—500 m über dem Meere, die Niederschlagsmenge beziffert sich auf etwa 600 mm jährlich, der Boden ist ein kiesiges Verwitterungsprodukt von Granit.

In bezug auf die Länge der Baumkrone hat sich Bohdanecky folgendes Ideal gebildet, von dem er aber selbst sagt, daß er es nie erreichen werde. Die Durchforstungshiebe sollten soweit ausgedehnt werden, daß die Baumkrone im Bestandesalter bis zum 25. Jahre bis herab auf den Boden, bis zum 35. Jahre bis auf $^2/_3$ des Stammes und von mehr als 35 Jahre bis zum Abtriebsalter bis zur Hälfte der Stammlänge, aber nur bei den besten Stammklassen, grün und funktionsfähig erhalten bleibt.

Tatsächlich finden sich aber im dortigen Walde keine Stangenhölzer mit halber Krone, sondern die Krone ist durchweg auf $^1/_3$ der Höhe des Stammes hinaufgeschoben.

Will man das Bohdanecky'sche Ideal erreichen bezw. ihm nachstreben, dann ist das entweder durch weitständige Pflanzung oder, wie Bohdanecky vorschreibt, durch frühzeitige Durchforstung möglich. Pflanzung in räumigem Verband ist im Interesse der Boden-

kraft zu verwerfen. Professor Schwappach empfiehlt für gute Böden bei Fichten eine Pflanzenweite von 1,5 m, sonst 1,3 m. Bei stammreichen Beständen aus dichten Kulturen ist dann aber aller Nachdruck auf frühzeitige Durchforstungen zu legen, denn die Fichte vermag bei ihrem geringen Reproduktionsvermögen, einmal abgestorbene Aeste nicht durch neue zu ersetzen. Auch Schwappach betont das, er weist in seiner bezüglichen Besprechung darauf hin, daß die Erholungsfähigkeit der Fichtenkrone eine beschränkte ist. Gerade in diesem Umstande erblickt Schwappach die Hauptursache des negativen Ergebnisses unserer deutschen Durchforstungsversuche, welche erst im mittleren Lebensalter der ausgewählten Bestände, also zu spät begonnen worden sind.

Durch fortgesetzte Bestandes-Aufnahmen ist die Richtigkeit der Bohdanecky'schen weitständigen Bestandeserziehung für die Fichte bewiesen, es ist nämlich erwiesen, daß der Zuwachs pro Hektar ein bedeutend größerer ist als in geschlossenen Fichtenbeständen.

„Mein Grundsatz" — so sagt Forstmeister Bohdanecky — „bei der Erziehung der Fichte ist und bleibt: **Der lockere Kronenschluß!** Die frühzeitig beginnende Durchforstung!"

Die mir vorgewiesenen Vergleichsbestände und die Tatsache, daß man nach Höhe und Stärke der Bäume das dortige Bestandesalter meistens zu hoch anspricht, beweisen mir die Richtigkeit dieses Grundsatzes. In den Lehrbüchern der Forstbenutzung findet sich der Satz, daß nur astreines und nicht zu weitringiges Fichtenholz wirklich wertvoll und brauchbar sei. Solches engringiges Holz liefert uns der Bohdanecky'sche Schnellwuchsbetrieb natürlich nicht. Aber der Erfinder dieses Betriebes glaubt dem keine große Bedeutung beilegen zu sollen. Der etwaige technische Minderwert wird durch den größeren Massenanfall mehr als ausgeglichen und es gibt ja noch genug geringe Böden, wo engringiges Holz in stammreichen Beständen herangezogen werden kann. Ueberall auf meiner Reise hörte ich die Ansicht vertreten, nur möglichst rasch starke Stämme erziehen, das bringe das meiste Geld. Die Aeste stoßen sich angeblich bei dem eingehaltenen Schlußgrade und veranlaßt durch die sonstigen Standortsverhältnisse ab; Astungen werden in den böhmischen Wäldern nur selten vorgenommen.

Oberforstmeister Hawranek in Schloß Saar bewirtschaftet den Wald seiner Herrschaft seit einer Reihe von Jahren nach den gleichen Regeln wie sie von Forstmeister Bohdanecky aufgestellt worden sind, und auch er ist in der Lage, die Richtigkeit dieser Maßregeln durch den Erfolg zu beweisen. Längen- und Stärkezuwachs werden durch die von Jugend auf kräftiger als seither geführten Durchforstungen gefördert. Hawranek kann diese Tatsache auch in Fichtensaatbeständen vorzeigen und in Vorwuchshorsten, welche aus Naturansamung hervorgegangen sind. In den Waldungen bei Saar ist den Fichten weit mehr als in Worlik die Weißtanne beigemischt. Man hat sie sehr gerne, weil sie die Verjüngung des Waldes auf natürlichem Wege sehr fördert und im Handel mit Starkholz wird ein Unterschied zwischen ihr und der Fichte nicht gemacht.

Fördernd für diese Art der Bestandespflege ist in der dortigen Gegend der Umstand, daß das geringste Reisig verwertbar ist und sollte es gegen den Arbeitslohn sein. Fichten und Weißtannenzweige dienen zur Einstreu in die Ställe und auch Kiefernreisig wird zu diesem Zwecke gehackt. Dürres Reisig dient zu Brennzwecken ebenso wie Fichten- und Tannenrinde. Erst hierdurch werden die Durchforstungen bezw. Durchreiserungen in so frühzeitigem Alter (14—20 Jahre) möglich und rentabel.

Da ich es leicht möglich machen konnte auf meiner Weiterreise nach Zürich auch Salzburg aufzusuchen, so tat ich es, um dort die Wirtschaftsführung von Forstmeister Vogl kennen zu lernen, welcher in der forstlichen Literatur in den letzten 2 Jahrzehnten durch seine „Praktische Forstfinanzwirtschaft" und insbesondere auch durch seine Aufastungslehre zur Heranziehung astreinen Holzes bekannt geworden ist.

Das Ideal Vogls ist der Plenterbetrieb in den aus Weißtannen mit Fichten gemischten Beständen. Die Verjüngung soll möglichst auf natürlichem Wege stattfinden, auch für die Fichte sei sie möglich, man müsse nur „die Hacke" (Axt) fleißig spielen lassen und rascher lichten als für Weißtannen-Ansamung. Vogl sagt, daß dortige Bauern, welche ihren Wald von jeher pfleglich geplentert haben, imstande seien, alljährlich vom Hektar 3 Stämme zu nutzen und diese ergäben 15 Festmeter.

Die Absicht Vogls ist es, in möglichst kurzer Zeit starkes Stammholz zu Bretterware für den Handel nach dem Auslande zu erziehen. Dazu verhilft ihm der Lichtwuchsbetrieb, mit dem er 5 mm breite Jahrringe anstrebt. Preßlers Zuwachsbohrer ist ihm bei seinen Waldbegängen ein unentbehrlicher und daher steter Begleiter.

Vogl beginnt die Nadelholzbestände etwa im 30. Jahre zum ersten Male zu durchforsten und er arbeitet vom Anfange an auf die Hauptbäume. Die letzteren — etwa 300 auf jedem Hektar — werden schon bei der ersten Durchforstung mit der Säge von den dürr gewordenen Aesten gesäubert unter gleichzeitiger Entnahme des unteren Drittels der grünen Aeste. Diese dienen mit zur Befriedigung des Streubedürfnisses und Vogl hat nie bemerkt, daß diese Art der Hochastung

den Zuwachs nach Länge und Stärke beeinträchtigt hätte. Aber die Tatsache stehe fest, daß der Festmeter vom astreinen Starkholz 5 Mk. mehr koste als das astige, und im ganzen brauchten pro Stamm nur 22 Pf. für das Ästen bei dreimaliger Ausführung verausgabt zu werden.

Die Durchforstungen, welche fortgesetzt die Freistellung der Hauptbäume bezwecken, werden kräftiger geführt als bei Bohdanecky in Worlik und je nach Bedarf, aber mindestens alle 5 Jahre wiederholt. Die Hochastungen finden in der vorbezeichneten Weise noch zweimal statt, im 40. und im 50. Jahre des Bestandesalters, so daß schließlich ein astreines Stammstück von 15 m Länge vorhanden ist. Die Krone muß nach Vogls Ansicht auf mindestens $^1/_3$ der Stammlänge lebensfähig erhalten bleiben. Um das zu bewerkstelligen, muß immer wieder nachgehauen werden, so daß schließlich noch etwa 300 Stämme übrig bleiben. Es stellt sich alsdann trotz Heidelbeerkraut und Moos reichliche Naturansamung ein. Es werden in der letzten 20jährigen Periode jährlich 5 Stämme vom Hektar genutzt, so daß am Schlusse derselben noch 200 Stämme vorhanden sind, die je nach Bedarf zu Gunsten der Anwuchshorste abgeräumt werden. Die Lückenflächen werden mit Fichten und mit Tannen ausgepflanzt. Wenn der Bestand abgeräumt ist, dann ist die ganze Fläche in der Hauptsache mit Weißtannen bis zu 3 m Höhe und vereinzelt auch mit Anwuchs von Fichten bestockt. Es wird keiner der Vorwüchse entfernt, denn sie liefern dereinst das Starkholz wie an vorgezeigten Stammabschnitten ersehen werden konnte.

Vogl verwirft die Kahlschlagwirtschaft vollständig, sie führe uns auf Abwege und schließlich zum Oedland.

Vogl ist sodann ein Freund der Pflanzkulturen mit Saatpflanzen (da, wo es an Naturanwuchs fehlt), die verschulten Pflanzen seien zu kostspielig, auch lieferten sie nach seiner Beobachtung die faulen Stämme und zwar gäbe es umsomehr Faulholz, je größer die verschulten Fichten beim Verpflanzen sind.

Seine Wirtschaftsführung sei nicht an die große Niederschlagsmenge der Salzburger Gegend gebunden — 1500 mm jährlicher Niederschlag —, er habe in Böhmen bei nur 500 mm Niederschlägen ein Revier mit Erfolg nach seinen Regeln eingerichtet und bewirtschaftet.

Nachdem ich mich auf dieser meiner Lernreise mit eignen Augen überzeugt hatte, daß kräftige und schon in den jungen Jahren eingelegte Durchforstungshiebe den Wuchs nach Länge und Stärke fördern, drängte es mich, auch in solche Kiefernbestände Einblick zu nehmen, in welchen die gleiche Erscheinung beobachtet worden ist. Ich unternahm zu diesem Zwecke schließlich eine Fahrt nach Eberswalde, wo mir Professor Dr. Schwappach in dem von ihm bewirtschafteten Stadtwalde in 30jährigen Kiefernstangenhölzern den Erfolg zeigte, den er durch kräftige Durchforstungshiebe in bezug auf Höhenwachstum und Kronenausbildung ohne Schädigung der Bodenbeschaffenheit erzielt hatte. Er konnte das sogar in Beständen zeigen, die auf ganz trockenen Hügeln stockten. Nicht immer sei es der sinkende Grundwasserstand, der die Wuchsarmut zeitige, zumeist sei es der zu dichte Stand.

Ich bin hiermit am Schlusse meines gedrängten Berichtes angekommen, und es sei mir nur noch gestattet, in einem Rückblicke auf die Lehren hinzuweisen, die ich aus dem Gesehenen ziehe.

Schlußsätze:

1. Die Bestandeserziehung darf nicht erst mit der Durchforstung beginnen, sondern sie muß schon bei der Beschaffung und Aussaat des Samens eingeleitet werden.
2. Es ist zu empfehlen, den Samen der bei uns heimischen und eingebürgerten Holzarten in dem Gebiete zu sammeln, in welchem er verwendet werden soll, oder wenn die Gelegenheit dazu fehlt, das Saatgut von Standorten zu beziehen, deren klimatische Verhältnisse denjenigen des Anbauortes möglichst nahe kommen.
3. Die beste Art der Bestandesverjüngung ist mit Hinsicht auf die forstliche Zuchtwahl im allgemeinen die Naturbesamung.
4. Namentlich beim Ankauf von Nadelholzsamen ist Rücksicht zu nehmen
   a) auf das Erntejahr,
   b) auf den Ernteort,
   c) auf die Beschaffenheit der Mutterbäume und
   d) auf das Tausendkorn-Gewicht.
5. Große, sich aneinanderreihende Kahlschläge sind, wenn irgend möglich, zu vermeiden, Anbau unter Schirm soll die Regel bilden.
6. Die Fichten- und Weißtannen-Sämlinge bieten recht brauchbares Pflanzmaterial dar; insoweit nicht Saaten ausgeführt werden können.
7. Beim Laubholz wie beim Nadelholz muß möglichst frühzeitig, selbst bei augenblicklichen Geldverlusten mit kräftigen Durchhauungen begonnen werden, um auf die Bildung kräftiger Kronen hinzuarbeiten.
8. Die Länge der Baumkrone darf während des ganzen Bestandeslebens bei den Hauptbäumen des Bestandes nicht unter $^1/_3$ der Schaftlänge herabsinken.

9. Die Fichtenbestände sind tunlichst mit Weißtannen zu mischen.
10. Da, wo die Bestandesreinigung nicht genügend ist, empfiehlt es sich, die dürren und die nur noch halbgrünen Aeste mit Hilfe der Säge von den Hauptbäumen zu entfernen. Namentlich auf kräftigem Boden und in Gegenden mit mehr als 1000 mm Niederschlagsmenge ist dieses Verfahren nötig oder doch wünschenswert.

Die Einschränkung der Forststatistik.

Vom Geheimen Oberforstrat i. P. **Frey** zu Darmstadt.

In Nr. 3 der „Mitteilungen des Deutschen Forstvereins" vom 31. Mai 1907 finden sich wieder — wie alljährlich — umfangreiche und von Jahr zu Jahr an Umfang zunehmende „Statistische Mitteilungen über die Erträge Deutscher Waldungen", im vorliegenden Falle für das „Wirtschaftsjahr 1905". Professor Dr. Schwappach, der die Zusammenstellung der endlosen Zahl von Ziffern besorgt hat, findet sich in der den Tabellen vorausgehenden Erläuterung zu dem Ausspruch veranlaßt: „Es ist jedoch sehr zu bedauern, daß verschiedene große Privat-Forst-Verwaltungen mit regelmäßigem Betriebe und vollständig geordneter Buchführung sich noch immer in hohem Maße ablehnend verhalten, und auf das Ersuchen um Mitteilung von Zahlen entweder überhaupt nicht antworten, oder erklären, sie hätten kein Interesse an der Veröffentlichung."

Wir können das von Dr. Schwappach ausgesprochene Bedauern nicht teilen, denn das Interesse an den mühevollen und eine beträchtliche Summe von Zeit und Arbeit erfordernden statistischen Zusammenstellungen ist bei der Mehrzahl der praktischen Forstwirte, insbesondere denjenigen Forstbeamten, die sich bei der Bewirtschaftung der ihnen anvertrauten Waldungen nach den Lehren des Waldbaues richten, ein sehr geringes. Aber auch diejenigen Forstbeamten, welche der Theorie der Bodenreinertragslehre huldigen, und bei ihren Wirtschaftsmaßnahmen auf Erzielung eines hohen Verzinsungsprozents des Waldbodenkapitals hinarbeiten, können aus den in den betreffenden Tabellen mitgeteilten Ziffern (z. B. dem Reinertrag pro ha, oder Durchschnittspreis pro Fm für die einzelnen Wirtschaftsbezirke, deren Zahl gegenwärtig schon eine sehr große ist), nichts entnehmen, was wirklichen Wert für sie hätte. Das Interesse eines praktischen Forstwirtschaftsbeamten wendet sich vor allem solchen Wirtschaftsmaßnahmen zu, welche bewirken, daß der ihm anvertraute Wirtschaftsbezirk alljährlich und dauernd einen möglichst hohen und möglichst wertvollen Holzzuwachs liefert, und daß dieser Zuwachs alljährlich und dauernd in gut verwertbaren Holzsortimenten zur Nutzung gelangen kann. Was in fremden Wirtschaftsbezirken, in welchen die Verhältnisse (Standort und Bestockung 2c.) von denjenigen im eigenen Bezirk oft völlig verschieden (keinenfalls aber aus den Tabellen genügend erkennbar) sind, an Holzzuwachs, an Reinertrag 2c. erzielt wird, hat für den praktischen Forstwirt kaum ein Interesse, und es werden deshalb auch die Tabellen, welche über viele Hunderte von Wirtschaftsbezirken entsprechende Auskunft geben, nur flüchtig durchgesehen.

Wenn man nun erwägt, welcher Zeitverlust und welche Arbeitslast für die Lokalforstbeamten erwächst, bis sie das Zahlenmaterial, womit die statistischen Tabellen gefüllt sind, herbeigeschafft haben, so muß man sich doch fragen, ob man nicht — anstatt die ablehnende Haltung der Privat-Forst-Verwaltungen zu bedauern — empfehlen sollte, nicht nur alle Privatforste, sondern auch alle Gemeindeforste von den in Rede stehenden „Statistischen Mitteilungen" auszuschließen. Wir stehen unsererseits auf diesem Standpunkt, und gehen sogar noch weiter, indem wir empfehlen möchten, höchstens alle fünf Jahre — oder vielleicht auch nur alle 10 Jahre — solche „Mitteilungen über die Erträge Deutscher Waldungen" zu veröffentlichen und dieselben ausschließlich auf die Staatswaldungen, die ja glücklicherweise in allen Teilen des Deutschen Reichs in erheblicher Ausdehnung vorhanden sind, zu beschränken.

Den Lokalforstbeamten, die ihre Zeit und Arbeitskraft — unseres Erachtens — weit nützlicher verwenden könnten, erwächst schon bei Aufstellung der Nummerbücher und Abzählungsregister, der Verwertungsprotokolle und Ausgaben-Verzeichnisse 2c., welche — wenn nicht für statistische Zwecke eine Menge von Ausscheidungen erforderlich wären — höchst einfach eingerichtet sein könnten, eine Fülle von Mehrarbeit, welche ihnen füglich erspart oder doch dahin eingeschränkt werden könnte, daß solche nur in Zeiträumen von 5 oder 10 Jahren jeweilig wiederkehrte, und überdies nur für die Staatswaldungen — nicht aber auch für die Waldungen von Gemeinden und Stiftungen — zu vollziehen wäre. Diejenigen Privatwaldbesitzer, welche ihren Forstbeamten derartige statistische Arbeiten nicht aufbürden wollen, sondern vorziehen, deren Arbeitskraft im Interesse eingehender Holzbestandsbeschreibung und genauer Zuwachsermittelung, sowie im Interesse sorgfältiger Nutzholzausscheidung und zweckmäßiger Holzverwertung auszunutzen, dürften — unseres Erachtens — nicht zu tadeln sein. Diejenigen Privatwaldbesitzer, welche

bisher alljährlich die betreffenden Ziffern zur Ausfüllung der statistischen Tabellen geliefert haben, werden gerne auf die fernere Lieferung verzichten wenn unserem Vorschlag entsprochen wird, und die „Statistischen Mitteilungen“ nur auf die Deutschen Staatwaldungen beschränkt werden.

Wir haben in einer im Juliheft des forstwirtschaftlichen Zentralblattes von 1907 veröffentlichten Abhandlung: „Die Benutzung der Holzertragstafeln zur Ermittelung des Waldertrags“ auf einen Ausspruch des Staatssekretärs Graf Posadowsky-Wehner: „Die Statistik fängt an, geradezu eine Gefahr für die Regierungen und die Beamten zu werden“ hingewiesen, um den Nachweis zu liefern, daß die Nachteile, die mit einer übermäßigen Ausdehnung der Statistik verbunden sind, bereits an hoher Stelle erkannt und empfunden worden sind. Aber auch an anderen Stellen wird dieser Auffassung Ausdruck gegeben. Wir gestatten uns, beispielsweise einen Ausspruch von Professor Dr. Hausrath anzuführen, zu welchem derselbe sich im Juliheft des forstwissenschaftlichen Zentralblattes von 1906 gelegentlich einer Kritik des Werkes: „Die Waldungen des Königreichs Sachsen ꝛc. von Dr. Franz Mammen, Leipzig, Teubner 1905“ veranlaßt findet. Gegenüber den weitgehenden, auf Vermehrung der statistischen Notizen gerichteten Vorschlägen von Dr. Mammen sagt Dr. Hausrath wörtlich: „es fragt sich, ob wir unseren schon recht umfangreichen statistischen Erhebungen noch eine Erweiterung zu teil werden lassen dürfen, ohne befürchten zu müssen, daß damit die Durchführung unmöglich wird. Klagen doch heute schon die ausführenden Forstverwaltungsorgane über die Belastung durch statistische Erhebungen.“

Unserer Ansicht nach ist die hier aufgeworfene Frage, zu deren Verneinung Dr. Hausrath, wie aus dem Schlußsatz wohl gefolgert werden darf, geneigt erscheint, unbedingt zu verneinen, denn wir müssen uns unbedingt nicht nur gegen eine Vermehrung der statistischen Erhebungen, sondern für eine wesentliche Verminderung und Vereinfachung derselben aussprechen. Das für die Verwaltung der Staatsforste eingeführte Rechnungswesen und die vorgeschriebene forstliche Buchführung ist wesentlich nur um deswillen so kompliziert und umständlich gestaltet, um die betreffenden Rechnungen und Bücher auch zur Entnahme von ausschließlich statistischen Zwecken dienenden Ziffern benutzen zu können. Die größte „Gefahr“, — wie Graf Posadowsky-Wehner sich ausdrückt — welche uns durch das Ueberwuchern der Statistik droht, erblicken wir jedoch darin, daß durch die geisttödenden statistischen Arbeiten die Lokalbeamten sowohl von nützlichen wirtschaftlichen Arbeiten, wie von wissenschaftlichen Studien abgehalten werden, und jede Arbeitsfreudigkeit einbüßen, wenn sie wahrnehmen müssen, daß auf eine möglichst eingehende Darstellung solchen unfruchtbaren Ziffernmaterials von der vorgesetzten Behörde ein unverdienter Wert gelegt wird.

Wir geben daher der Erwägung unserer Fachgenossen, insbesondere aber einer eingehenden Erwägung der maßgebenden Vorstandsmitglieder des Deutschen Forstvereins anheim, ob nicht die „Statistischen Mitteilungen über die Erträge Deutscher Waldungen“ in der von uns vorgeschlagenen, oder in anderer Art und Weise künftighin vereinfacht und eingeschränkt werden könnten.

Darmstadt im Juli 1907.

Konstruktionsfehler im Ausbau der Bodenrententheorie.

Von E. Ostwald in Riga.

Meine im 1907er Maihefte d. Z. veröffentlichten Ausführungen, welche den Nachweis liefern sollten, daß vom Standpunkte der Bodenrententheorie ein korrekter Uebergang vom jährlichen zum aussetzenden Nachhaltsbetriebe nicht möglich sei, sucht Prof. Dr. Wimmenauer in einer angeschlossenen Bemerkung dadurch zu entkräften, daß er einerseits den Kulturfonds des jährlichen Betriebes nicht so hoch berechnet, wie ich glaube ihn ansetzen zu müssen — und daß er zweitens die Voraussetzung der Bodenrententheorie, die Kosten der Wiederverjüngung hätte der neu begründete Bestand zu tragen, voll aufrecht erhält. Hierauf habe ich kurz Folgendes zu bemerken.

1. Zum Beweise dessen, daß der Kulturfonds des normalen, im jährlichen Betriebe stehenden Nachhaltswaldes nicht mit C + c, sondern nur mit C anzusetzen ist, wird, weil H_{k0} ja nicht o sondern c sei, der Summenwert der den einzelnen Beständen zuzuschreibenden Kulturkapitalien — dem Sinne nach — so berechnet, als beginne die Reihe erst mit dem Schluß des ersten Jahres, welcher Betrag alsdann auf die Gegenwart diskontiert wird. Da der unter dieser Voraussetzung für das Ende des ersten Jahres berechnete Kulturfonds sich auf C + c stellt, kann, weil $c = C \times 0{,}op$, das auf den Zeitpunkt o diskontierte Kulturkostenkapital in der Tat nur C betragen.

Nun ist aber an dieser Beweisführung zweierlei zu beanstanden. Zunächst muß darauf hingewiesen werden, daß der obigen Rechnung nicht lediglich u Bestände, wie allein statthaft, sondern u + 1 Bestände zugrunde liegen. Denn die ojährige Fläche soll ja im Hinblick darauf, daß H_{k0} = c, „daß die Kulturkosten für den abgetriebenen Schlag bereits ausgegeben sind,“ nicht

weiter in Frage kommen — somit bleiben von den u Teilen des Normalwaldes nur u—1 Bestände für die weitere Betrachtung übrig. Trotzdem wird mit $\frac{c\ 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1}\left(\frac{1}{1{,}op} + \frac{1}{1{,}op^2} + \ldots \frac{1}{1{,}op^u}\right)$ eine Reihe angesetzt, welche nicht aus u—1, sondern aus u Gliedern besteht. Das ist aber ganz fraglos nicht zulässig Aus der abgekürzten Bodenerwartungswertformel der Bodenrententheorie $B_e = \frac{A_u - c\ 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1}$ geht unzweifelhaft hervor, daß der ojährigen Fläche des Nachhaltsbetriebes weder o noch $\frac{c\ 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1} \times \frac{1}{1{,}op}$, sondern einzig und allein nur $\frac{c\ 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1}$ als Kulturkostenkapital angerechnet werden darf. Dieser Forderung entsprechend habe ich als Anfangsglied meiner auf C + c führenden Reihe den Betrag $\frac{c\ 1{,}op^u}{1{,}op - 1} \times \frac{1}{1{,}op^o}$ eingestellt. Setzt man trotzdem einen anderen Betrag an, dann gibt man implizite das Bodenrentenprinzip Preis.

Hierzu kommt noch folgende Erwägung. Es ist nämlich nicht zu verstehen, warum die Annahme, „daß die Kulturkosten für den abgetriebenen Schlag bereits ausgegeben sind", lediglich für die jetzt ojährige und nicht auch für die übrigen Teilflächen des Normalwaldes gelten soll, obgleich sie doch sukzessive alle genau in die Situation gelangen, in welcher sich zur Zeit die gegenwärtig ojährige Fläche befindet. Hält man aber grundsätzlich die Annahme, die in der Entgegnung lediglich für die zur Zeit ojährige Fläche hinsichtlich der Deckung des Kulturaufwandes gemacht wird, ganz allgemein für alle Bestände des Normalwaldes aufrecht, dann folgt daraus, daß im eingerichteten Normalwalde ein besonderes Kulturkapital überhaupt entbehrlich ist, weil alle Kosten der Wiederverjüngung regelmäßig aus dem Abtriebsnutzungserlöse, wie es die bekannte Waldrentenformel $A_u - c$ ja auch unverkennbar zum Ausdruck bringt, gedeckt werden.

Da aber der Ansatz $A_u - c$, weil $A_u - c = (B + c_o)(1{,}op^u - 1)$, ganz unbedingt zur Voraussetzung hat, daß als Grundkapital, d. h. als dauernd zu erhaltende Ertragsquelle, im einfachsten Falle nicht lediglich B, sondern $B + c_o$, d. h. der aufgeforstete Boden, angenommen werden muß, so würde die Verallgemeinerung der Ausnahmestellung, die von Prof. Dr. Wimmenauer lediglich für den zur Zeit ojährigen Bestand gefordert wird, tatsächlich von der Bodenrententheorie direkt auf das Waldrentenprinzip hinüberleiten. Daraus folgt aber, daß das Wiederverjüngungskapital des idealen jährlichen Nachhaltsbetriebes entweder auf C + c zu veranschlagen, oder völlig zu streichen ist, je nachdem man sich auf den Standpunkt der Bodenrententheorie stellt oder vom Waldrentenprinzip ausgeht. — C kann m. E. nur dann, und dann auch nur vom Standpunkte des Waldrentenprinzips, inbetracht kommen, wenn bei Ermittelung des Kapitalbetrages der Differenz $A_u - c$ die Abtriebsnutzungen mit einem anderen Zinssatze kapitalisiert werden müssen, als die Wiederverjüngungskosten. Das ist aber eine Frage, die mit der vorliegenden Aufgabe nichts zu tun hat.

2. Durch entsprechende Umgestaltung der in bekannnter Weise vereinfachten Bodenerwartungswertformel erhält man die Grundgleichungen des Waldrentenprinzips $B + c_o = \frac{A_u - c}{1{,}op^u - 1}$ und $(B + c_o)(1{,}op^u - 1) = A_u - c$. Hiernach hat A_u nicht allein B, sondern auch noch c_o entsprechend zu verzinsen, und neben den Zinsen für den Begründungsaufwand (c_o) auch noch die Kosten der Wiederverjüngung (c) herzugeben. Der gesamte Kulturanteil, den A_u vom Standpunkte des Waldrentenprinzips zu tragen hat, beziffert sich somit auf $c_o (1{,}op^u - 1) + c$, oder auf $c\ 1{,}op^u$, wenn c_o gleich c ist. Hieraus ergibt sich, daß dem nachzuziehenden Bestande bei dem von mir befürworteten Verfahren der Verrechnung der Kulturkosten, gemäß welchem die Gründungskosten c zusammen mit B das Grundkapital KB bilden, die Wiederverjüngungskosten c aber vom abgetriebenen Bestande gedeckt werden sollen —, daß also bei diesem Rechnungsverfahren dem nachzuziehenden Bestande unter normalen Verhältnissen auch nicht ein Pfennig an Kulturkosten weniger angerechnet wird, als von der Bodenrententheorie verlangt wird. Bei dem befürworteten Verfahren greift nur eine eigentümliche Umgestaltung Platz: Die Zinsen der Anlagekosten c_o bilden nunmehr neben der Bodenrente einen Einnahmeposten — sie wandeln damit die Bodenrente in eine Waldrente um. Und nur der Aufwand für die Wiederverjüngung wird nach wie vor als ein Ausgabeposten behandelt.

Hieraus geht zunächst hervor, daß es vom rein mathematischen Standpunkte, wenn die fraglichen Einnahme- und Ausgabebeträge als konstant gelten können, keinen Unterschied macht, ob man $B = \frac{A_u - c\ 1{,}op^u}{1{,}op^u - 1}$ oder $B + c = \frac{A_u - c}{1{,}op^u - 1}$ ansetzt. Unter dieser Voraussetzung ist es daher auch gleichgiltig, ob man das Bodenrentenprinzip wählt oder sich für das empfohlene Waldrentenprinzip entscheidet. Bedeutungsvoll ist diese Frage erst dann, wenn es sich erweist, daß in der Praxis die Kulturkosten im allgemeinen nicht als konstant gelten können, wenn man begründeten Anlaß

hat, streng zwischen Anlagekosten c_0 und Wiederverjüngungskosten c zu unterscheiden.

Nun erfolgt aber die Wiederverjüngung in der Tat doch unter ganz anderen Voraussetzungen, als die erstmalige Begründung des Bestandes. Denn während die Gründungskosten bei einer neuen Waldanlage für sich allein normiert werden können, ist die Wiederverjüngung in der Praxis wohl stets in irgend einer Weise mit der Nutzung des zu verjüngenden Bestandes verknüpft. Und wie eng Ernte und Wiederverjüngung in der Regel mit einander verknüpft sind, ergibt sich nicht allein aus der Tatsache, daß der Modus der Ernte zumeist bestimmend, mindestens aber einschränkend auf die Wahl des in Anwendung zu bringenden Verjüngungsverfahrens und somit auch auf den Verjüngungsaufwand einwirkt, und daß umgekehrt das örtlich gebotene Verjüngungsverfahren Art und Gang der Ernte des zu verjüngenden Bestandes beeinflußt — sondern die Zusammengehörigkeit von Ernte und Wiederverjüngung spricht sich noch ganz besonders darin aus, daß unter Umständen kostspieligere Verjüngungsverfahren ein unverhältnismäßig höheres A_u zur Folge haben, als billigere, daß es also im Interesse der Einnahmesteigerung geboten sein kann, vergleichsweise große Ausgaben für die Wiederverjüngung zu machen, weil hiermit eine noch größere, die Mehrausgabe übersteigende Mehreinnahme bei der Verwertung der zu verjüngenden Bestände, somit eine Steigerung der Nettoeinnahme und damit der Rentabilität überhaupt zu erzielen ist.

Hiernach stellt $A_u - c$ einen einheitlichen, in sich geschlossenen wirtschaftlichen Prozeß dar, dessen einzelne Maßnahmen nicht isoliert, sondern einzig und allein im Hinblick auf das Ganze beurteilt werden können. Unter den gewöhnlichen Umständen muß man hiernach zu vollständig verzerrten Vorstellungen und Urteilen gelangen, wenn man das mit Rücksicht auf die vorteilhafteste positive Differenz $A_u - c$ bestimmte c, das somit unter gewissen Voraussetzungen vergleichsweise sehr hoch sein kann, aus der Gemeinschaft von A_u, für welche allein es gerechtfertigt erscheint, loslösen und vom jungen Bestande verlangen wollte, daß er für die volle Verzinsung dieses, lediglich durch Rücksicht auf das vorausgehende A_u bestimmte c aufkommen müsse. Trotz alledem wird jedoch von der Bodenrententheorie mit dem Ansatz $c\,1{,}op^u$ eine solche Forderung gestellt und allen Bedenken der Praxis gegenüber als logisch allein zulässig aufrecht erhalten! Logisch ist diese Forderung allerdings, wenn man von B ausgeht; durchaus unlogisch aber, wenn der bestockte Boden $B + c_0 = KB$ als Grundkapital im einfachsten Falle gelten muß. Die Praxis hat aber, glaube ich, allen Grund, die letztere Annahme als die ihren Bedürfnissen allein entsprechende festzuhalten.

Daß schließlich im Nachhaltsbetriebe die Kosten der Wiederverjüngung nicht nur aus dem Abtriebsertrage gedeckt werden können, vielmehr aus demselben gedeckt werden müssen — daß die Wiederverjüngung gleichsam ein Onus ist, das im Nachhaltswalde in erster Linie auf dem zu verjüngenden Bestande, im weiteren Sinne aber auf dem gesamten Walde, dem der fragliche Bestand als Glied angehört, ruht, ergibt sich wohl einwandfrei aus folgender Ueberlegung, auf die ich an anderen Orten bereits mehrfach hingewiesen habe. Da ein Wald lediglich durch Nutzung des effektiven jährlichen Zuwachsbetrages, wenn die Wiederverjüngung der geführten Schläge unterbleibt, allmählich devastiert werden kann, und da eine derartige Kapitalverminderung einzig und allein nur durch die rechtzeitige Aufforstung der geführten Schläge, somit lediglich durch den regelmäßigen Aufwand von c zu verhüten ist; da weiter diese Kapitaleinbuße lediglich durch die Nutzung von $Z = A_u$ veranlaßt worden ist: so erscheint die Wiederverjüngung im Nachhaltsbetriebe nicht nur in erster Reihe im Interesse des Gesamtwaldes geboten, sondern es ist auch noch zu fordern, daß A_u bezw. der Gesamtwald für die Wiederherstellung des durch die Nutzung gestörten status quo ante in bezug auf die Grundlagen der Zuwachsproduktion haftbar gemacht wird. Es ist eben im Waldbetriebe, ganz ebenso wie in allen übrigen nachhaltig geführten Gewerben, dem Bruttoertrage zunächst eine Summe zu entnehmen, welche zur Wiederherstellung des bei der Produktion abgenutzten Grundkapitales bestimmt ist und für diesen Zweck tatsächlich auch verwandt wird.

In diesem Sinne sind die Wiederverjüngungskosten in der Tat in erster Reihe für Rechnung des genutzten Bestandes aufzuwenden; daß dabei gleichzeitig auch ein Nutzungobjekt begründet wird, bildet eine Besonderheit des forstlichen Betriebes. Jedenfalls ist aber von den beiden in Frage kommenden Aufgaben die Erhaltung des Grundkapitales auf der gegebenen Höhe als die im Nachhaltsbetriebe zunächst wichtigere auch entsprechend zu betonen.

Hiernach muß im Nachhaltswalde dem Ansatz $A_u - c$ gemäß gerechnet werden; wird aber hiermit das allgemein übliche Verfahren der Praxis als allein berechtigt anerkannt, dann ist man m. E. auch befugt, dem Waldrentenprinzip in entsprechend berichtigter Form den Vorzug vor dem Bodenrentenprinzip zu geben.

Lovisa in Finnland, Juni 1907.

Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatze.

Von Dr. **Wimmenauer.**

Das letzte Wort im Streite steht unzweifelhaft mir als dem Angegriffenen, resp. dem Vertreter der an-

gegriffenen Bodenreinertragslehre zu. Ich mache aber von diesem Rechte nur den allerbescheidensten Gebrauch, indem ich erkläre, daß auch diese neuen Ausführungen meines verehrten Herrn Gegners mich nicht zu überzeugen vermocht haben.

Meine Auffassung ist folgende: Wenn im Frühjahr 1908 ein Niederwaldschlag soeben abgetrieben und kultiviert resp. nachgebessert ist, so erfolgen bei 20jährigem Umtriebe bis zu dem gleichen Zeitpunkt im Jahre 1928 — nämlich im Frühjahr 1909, 1910 . . . . 1928 — weitere Kultur-Aufwendungen zwanzigmal, nicht aber bloß neunzehnmal.

Ferner: Wenn ich meinen Gehalt postnumerando beziehe, die Wohnungsmiete aber pränumerando zahlen muß, so kann und werde ich von der Aprilbesoldung die Miete für den Monat Mai bestreiten, vorausgesetzt, daß ich die Wohnung behalte. Gebe ich sie dagegen auf, so zahle ich auch keine Miete. Folglich gilt diese eben nur für den kommenden Monat, obwohl sie von der Einnahme des vorhergehenden bestritten ist.

Die geehrten Leser mögen die Nutzanwendung auf den forstlichen Betrieb selber ziehen und entscheiden, wer von uns beiden Recht hat. Für die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung ist diese Kontroverse hiermit geschlossen. Dr. Wimmenauer.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Balles, Reallehrer, L.: Die Bekämpfung des Frostspanners nach dem neuesten Stande. (12 S. m. 1 Abbildg.) 8°. —.20 Pf. Karlsruhe. J. J. Reiff.

Forst- u. Jagdkalender 1908. Begründet v. Schneider u. Judeich. 58. Jahrg. (36. Jahrg. des Judeich-Behm'schen Kalenders.) Bearb. v. Geh. Oberforstr. Oberforstmstr. Dr. M. Neumeister u. Geh. exp. Sekr. Kalkulat. M. Retzlaff. 1 Teil. Kalendarium, Wirtschafts-, Jagd- und Fischerei-Kalender, Hilfsbuch, verschiedene Tabellen und Notizen. Ausg. A. 7 Tage auf der linken Seite, die rechte Seite frei. (XXX, 14 S. Schreibkalender, 132 u. 52 S.) kl. 8°. geb. in Leinw. Mk. 2.—, in Ldr. Mk. 2.50. Ausg. B auf jeder Seite nur 2 Tage, geb. in Leinw. Mk. 2.20. in Ldr. Mk. 2.70. Berlin. J. Springer.

Förster, Der. Land- u. forstwirtschaftl. Kalender f. Forstschutzbeamte 1908. Hrsg. vom prakt. Forstmanne Th. Conrad. kl. Ausg. (286 S. m. Abbildgn.) kl. 8°. geb. in Leinw. Mk. 1.50. in Ldr. Mk. 2.—, große Ausg. in Leinw. Mk. 1.80, in Ldr. Mk. 2.30. Graudenz. G. Röthe's Verl.

Fürst, Oberforstr. Forstlehranst.-Dir. Dr. Herm., v.: Die Pflanzenzucht im Walde. Ein Handbuch f. Forstwirte, Waldbesitzer u. Studierende. 4. verm. u. verb. Aufl. (XII, 383 S. m. 66 Abbildgn.) gr. 8°. Mk. 7.—, geb. Mk. 8.20. Berlin. J. Springer.

Görcke, Amtsricht.: Die preußische Jagdordnung vom 15. VII. 1907 nebst der Ausführungsanweisung u. die sonstigen jagdgesetzlichen Bestimmungen f. Preußen. Zum prakt. Gebrauch erläutert. 4. Aufl. des Dr. P. Kohli'schen Werkes „Die preuß. Jagdgesetze." (VIII, 219 S.) kl. 8°. kart. Mk. 3.—. Berlin. H. W. Müller.

Hufnagl, Zentral-Güterdir. Leop.: Zur Gesetzgebung üb. die Oedland-Aufforstung, den Waldschutz u. die Beförsterung in Oesterreich. (23 S.) gr. 8°. —.80 Pfg. Wien. W. Frick.

Jagdordnung, neue preußische, vom 15. VII. 1907, nebst Ausführungsbestimmungen. Amtliche Fassung. (112 S.) 16°. Mk. 1.—. Berlin. L. Schwarz & Co.

Notiz-Kalender f. deutsche Förster 1908. 13. Jahrg. Hrsg. v. der Red. d. Deutschen Forst- u. Jagd-Blätter (II, 257 S.) kl. 8°. geb. Mk. 1.50. Berlin. O. Nahmmacher.

Retzlaff, Polizei-Insp. a. D. F.: Die preußische Jagdordnung vom 15. VII. 1907 nebst Ausführungs-Anweisung vom 29. VII. 1907 u. allen jagdpolizeilichen Bestimmungen. (V, 152 S.) kl. 8°. geb. Mk. 1.50. Recklinghausen. F. Retzlaff.

Reuß, Oberforstr., Forstlehranst.-Dir. Herm.: Die forstliche Bestandesgründung. Ein Lehr- und Handbuch f. Unterricht u. Praxis. Auf neuzeitl. Grundlagen bearb. (XIV, 398 S. m. 64 Abbildgn.) gr. 8°. Mk. 8.— geb. Mk. 9.20. Berlin. J. Springer.

Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde. Von Professor C. Wagner. Mit 44 Figuren im Text und einer farbigen Tafel. Tübingen, Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung 1907. Preis: 7 M.

Der eigenartige Titel dieses Werkes läßt nicht ohne weiteres vermuten, was in demselben alles zu finden ist. Die räumliche Ordnung im Walde würde man nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch hergestellt glauben durch eine rationelle Forsteinteilung und durch die Einrichtung und Anbahnung zweckmäßiger Hiebszüge und Hiebsfolgen. Der Verfasser hingegen versteht unter der räumlichen Ordnung „die, bestimmten Regeln folgende (planmäßige) Lagerung der Baumindividuen und Bestände zu einander nach Maßgabe ihrer wirtschaftlichen Eigenschaften und die, dieser Lagerung als ihr Rahmen entsprechende Waldeinteilung".

Die zeitliche Ordnung hingegen soll „das planmäßige Aneinanderreihen der wirtschaftlichen Maßregeln" zusammenfassen. „Diese beziehen sich insbesondere auf Erzeugung und Ernte der Waldprodukte."

Hiernach wird die räumliche Ordnung im Walde nicht nur gewisse Maßregeln der Forsteinrichtung behandeln, sondern auch in das waldbauliche Gebiet übergreifen, insbesondere die Bestandesformen erörtern, die Art, wie sich die Individuen nach Maßgabe ihrer wirtschaftlichen Eigenschaften, insbesondere Alter und Holzart, räumlich gruppieren.

„Die räumliche Ordnung befaßt sich daher auch mit der Betriebsart usw., kurz — direkt und indirekt

— mit den gesamten räumlichen Beziehungen des Waldes und aller seiner Glieder".

Um ein zusammenfassendes Urteil über das Werk abgeben zu können, ist es nötig, zunächst den wesentlichen Inhalt der einzelnen Abschnitte desselben etwas näher zu skizzieren.

Der 1. Abschnitt behandelt Waldbau und räumliche Betriebsordnung. Der Verfasser bekennt sich als Anhänger der natürlichen Verjüngung, welche schon deshalb wichtig erscheint, weil durch dieselbe die Erhaltung örtlicher Sondereigenschaften der Bestockung im Wege einer natürlichen Vererbung durch den Samenabfall der Mutterbestände, insbesondere in Hinsicht auf Wuchsvermögen, Schaftbildung, Widerstandsfähigkeit nach außen usw. zu erwarten ist. Die sonstigen Vorzüge der Naturverjüngung brauchen nicht weiter hervorgehoben zu werden.

Diese Frage der Provenienz des Samens ist von großem Interesse und steht zur Zeit im Vordergrund der Diskussion, so daß die von Wagner gelieferte Darstellung der bezüglichen Punkte ohne Zweifel recht wertvoll ist, zumal auch die neuere Literatur (Engler, Cieslar, Kienitz, Schott rc.) sehr vollständig angeführt wird.

Vermittelst der empfohlenen natürlichen Verjüngung würde nun am sichersten die Nachzucht von Pflanzen aus Samen unbekannter Herkunft vermieden werden. Wo nicht natürlich verjüngt werden kann, soll der zur künstlichen Verjüngung notwendige Samen stets durch die Forstverwaltung selbst gesammelt werden.

Die Verwendung von Samen aus fragwürdiger Herkunft ist gänzlich auszuschließen.

Den Vorteilen einer dichten Bestandesbegründung, wie sie bei natürlicher Verjüngung erfolgt, werden die Nachteile der künstlichen Erziehung stammarmer Bestände, insbesondere durch die weitständige Pflanzung, gegenübergestellt.

Die Schwierigkeit, eine mit großer Pflanzenzahl entstandene Naturverjüngung entsprechend zu verdünnen und auf diese Weise den Einzelindividuen den gebührenden Standraum zu verschaffen, schlägt der Verfasser entschieden zu gering an.

Einen besonderen Abschnitt widmet er der Naturwidrigkeit der Fichtenpflanzung, insbesondere unter Anwendung verschulter Pflanzen, deren Verwendung er sehr entschieden verwirft, wogegen er allenfalls die Ballenpflanzung zulassen will. Auch hierin dürfte der Verfasser zu weit gehen.

Die Schlußfolgerung, daß man zur Naturverjüngung zurückkehren müsse, wird nun durch Aufstellung der Bedingungen derselben ergänzt.

Die Möglichkeit allgemeiner Naturverjüngung behauptet der Verfasser „für jeden Standort, auf welchem Wald überhaupt von sich aus gedeiht, und für alle standortsgemäße Holzarten". Im besonderen scheint ihm die Fichte „diejenige Holzart zu sein, welche sich am leichtesten und reichsten besamt, auch wenn es bis heute nur selten gelingen will, diesen Reichtum an Besamung für die Wirtschaft festzuhalten und nutzbar zu machen".

Mit kritischen Betrachtungen über die natürliche Verjüngung der Weißtanne in den Vogesen und über die bezüglichen Wirtschaftsregeln wird der Uebergang von den theoretischen Betrachtungen zur Schilderung tatsächlicher Verhältnisse eingeleitet und es wird uns als eine Art Ideal derjenigen Waldform, bei welcher die natürliche Verjüngung besonders leichtes Spiel haben soll, der lichte „Bauern-Blenderwald" geschildert. (Daß der Verfasser, unter Anlehnung an die Germanisten Gebrüder Grimm die Schreibweise „Plenterwald" verwirft, um dafür „Blenderwald", als von Blenden, Blender abzuleiten, schreibt, sei hier besonders bemerkt.)

Einen solchen Bauernwald scheint der Verfasser als das Ideal einer „Wirtschaft auf kleinster Fläche" aufzufassen, als einen Betrieb, in welchem fortgesetzt und stetig genutzt, geastet, verjüngt, jeder Horst, jede Gruppe, ja jeder Baum für sich und seine Umgebung liebevoll betrachtet und behandelt wird.

Daß es derartige Bestände nur in Süddeutschland und auch hier nur auf besonders günstigen Standorten (Kalkboden) gibt, wird bei Beurteilung des ganzen Standpunktes des Verfassers festzuhalten sein. In Mittel- und Norddeutschland weiß man von solchen Bauernwaldungen nichts!

Als die der Naturbesamung so günstigen Bedingungen dieses Bauern-Blenderwaldes werden uns nun angeführt: 1. die Stetigkeit des Betriebes, 2. Luftruhe am Boden und langdauernder Seitenschutz gegen Wind in der Jugend, 3. das richtige Verhältnis zwischen Besonnung (Austrocknung) und Benetzung des Bodens durch Niederschläge, 4. niedrige Umtriebszeit und Verzicht auf die Aufbereitung von Sortimenten mit großen Längendimensionen.

Dem Licht weist der Verfasser nur eine geringe Rolle in Hinsicht auf die Entstehung einer Ansamung und auf das Gedeihen des Unterwuchses zu, so daß er dieses Moment ganz außer Berücksichtigung lassen zu können meint.

Sein Ideal ist der Blendersaumschlag, welcher vor dem eigentlichen Blenderschlag den Vorzug besitzt, räumlich geordnete Altersklassen zu besitzen und zum gleichwüchsigen Hochwald zu führen. Nach Bedarf kann sich diese Hiebsführung bald dem Schirmhieb, bald

dem Kahlhieb nähern, ja diese Hiebsarten selbst vorübergehend verwenden, ohne seinen Formcharakter zu verlieren.

Am erfolgreichsten für die Randbesamung soll ohne Zweifel der Nordwestrand sein, dem eine nordwest-südöstliche Hiebsrichtung entspricht. Ihm steht der Nordrand nahe, mit nord-südlicher Hiebsrichtung, während alle anderen Richtungen als minderwertig bezeichnet werden. Doch sollen auch von anderen Hiebsseiten her Erfolge nicht ausgeschlossen sein, insbesondere in Verbindung mit Vorverjüngung im Innern des Bestandes und namentlich bei entsprechender Bodenfrische.

Die der Absäumung vorausgehende Lockerung des Schlusses in dem Verjüngungsstreifen würde das Samentragen befördern und das Zusammenwehen der ausfliegenden leichter beflügelten Samen durch den Wind hinter den Altholzbestand befördern. Das örtlich entstandene Pflanzenmaterial würde sich zur Ausführung von Ballenpflanzungen eignen, auch könnten in den Verjüngungsstreifen immer geeignete Stellen zur Ausführung von Saaten und zur Erziehung von Ballenpflanzen benutzt werden.

Das geschilderte Verfahren erscheint dem Verfasser in so hohem Maße anpassungsfähig und beweglich, daß er ihm eine „allgemeine Anwendbarkeit" und dem Betrieb „wirtschaftliche Freiheit" ganz nach den im einzelnen Fall vorliegenden Verhältnissen, beimißt. Er bezeichnet es als einen Naturverjüngungsbetrieb, der mit weitgehender Erfüllung aller waldbaulichen Forderungen einen hohen Grad räumlicher Ordnung im Wald in bezug auf Lagerung und Verteilung der Altersklassen verbindet.

Der Vorzug des empfohlenen Saumblenderschlages vor dem bayerischen Femelschlagbetrieb, sowie vor den, von Ney empfohlenen „regelmäßigen Femelbetrieben" wird bestimmt behauptet. Eine Fülle verfügbarer Angriffsorte und ein entsprechender äußerer Rahmen der Forsteinteilung ist erforderlich. „Aus dem Wald aber muß verschwinden als unvereinbar mit den Bedürfnissen sicherer und reicher Naturverjüngung: die Gleichalterigkeit auf großer Fläche und der sich auf sie stützende und auf sie hinarbeitende Betrieb."

Nach Abschluß dieser waldbaulichen Erörterungen kommt der Verfasser in einem 2. Abschnitt zur Besprechung der S i c h e r u n g d e s B e t r i e b e s, welche in erster Linie von der räumlichen Ordnung im Walde abhängig ist, insbesondere gegen den Sturmbruch, welcher denn nun auch in eingehendster Weise behandelt wird.

Es möge genügen, hervorzuheben, daß die Darlegungen des Verfassers sowohl von einer sehr gründlichen Behandlung aller einschlagenden allgemeinen meteorologischen Fragen, als auch von einer umfassenden Berücksichtigung der bezüglichen forstlichen Literatur Zeugnis ablegen.

Das Endurteil bezüglich des Blendersaumschlages in Hinsicht auf sein Verhalten gegenüber dem Windbruch geht dahin, daß mindestens keine Verschlechterung der Sturmsicherheit gegenüber anderen Betriebsarten eintritt. „Ein Vergleich mit den andern Naturverjüngungsmethoden muß ohne Weiteres zu Gunsten des Saumschlages ausfallen."

Daß die künstliche Verjüngung im Kahlschlagbetrieb die günstigste Betriebsform gegenüber dem Sturmbruch ist, habe ich bei anderer Gelegenheit des Näheren ausgeführt. Die Anschauung des Verfassers steht damit nicht im Widerspruch, insofern er von der Voraussetzung der natürlichen Verjüngung ausgeht. Daß ich selbst dem Saumschlagbetrieb, (Randverjüngung) in dieser Hinsicht besondere Vorzüge beigelegt habe, geht aus einer schon 1874 in der Allg. Forst- und Jagdzeitung S. 188 ff. erschienenen Abhandlung hervor, welche auch der Verfasser erwähnt. Seine Auffassung ist mir durchaus sympathisch.

Die weiteren dem Walde drohenden Gefahren: Schneedruck, Frost, Feuer, Pilzschaden und Insektengefahr zeigen fast überall eine Steigerung mit der Zunahme der gleichalterigen Fläche. Auch hier wird also der in vielen kleineren Hiebszügen langsam in der Verjüngung fortschreitende Blendersaumschlag nur günstige Bedingungen bieten.

Im 3. Abschnitt gelangen nun die Forderungen der Forstbenutzung an die zu wählende Wirtschaftsform unter dem Titel „Technische Eigenschaften und Nutzung der Produkte" zur Besprechung. Es genüge, hervorzuheben, daß der Blendersaumschlag infolge dichter Jugendstellung der zu erziehenden Bestände entschieden zur Erziehung gerad- und langschäftiger, vollholziger und astreiner Stämme führen muß. Auch wird bei dieser Betriebsart die Ernte und der Transport des Holzes aufs beste von statten gehen können, so daß dieselbe allen in Betracht kommenden ökonomischen Forderungen der Forstbenutzung in bester Weise genügt, kaum weniger gut als selbst der Kahlschlagbetrieb es vermag.

Daran anschließend erörtert nun im 4. Abschnitt der Verfasser die „Durchführung der Betriebsmaßregeln". Die Tätigkeit des Wirtschafters in Hinsicht auf Verjüngung und Erziehung des Waldes, sowie auf die Ausführung der jährlichen Nutzung läßt sich nach seiner Ansicht gerade bei den übersichtlichen streifenweisen Flächen, mit denen der Saumschlag arbeitet, am befriedigendsten gestalten, weit mehr als bei der Femelform, dem Femelschlag- oder Schirmschlag-

verfahren, bei welchen allen die Uebersicht erschwert wird und der Wirtschafter fast nie auf ein, durch ihn selbst von Anfang bis zu Ende durchgeführtes Werk blicken darf. Der Betrieb des Blendersaumschlages wird dem Wirtschafter am ersten Befriedigung und Freude an seinem Werk gewähren und somit das Interesse und seine Berufsfreudigkeit sicherlich zu steigern vermögen.

Der 5. Abschnitt ist den „Forststatischen Anforderungen" gewidmet, welche nach dem Verfasser auf Zweierlei hinauslaufen, nämlich auf die intensivste Benutzung aller erzeugenden Naturkräfte zur Produktion, bei geringstem Aufwand dafür, sowie auf die Möglichkeit, alles Holz dann schadlos zu ernten, wenn es hiebsreif ist. Auch diesen Forderungen würde der Blendersaumschlag vollständig genügen, da er die kostenlose Erziehung wertvoller Waldbestände im Gefolge hat und da die Nutzung derselben, sowie selbst der Einzelstämme infolge der geordneten Lagerung der Altersklassen in vollständigster Freiheit erfolgen kann.

Den Schluß bildet der 6. Abschnitt, in welchem die „Ertragsregelung und die räumliche Ordnung" besprochen werden. Ein breiter Raum ist hier einer Kritik der Fachwerksmethode der Forsteinrichtung gewidmet, welche sich zu einer ziemlich harten Verurteilung derselben gestaltet. „Die Zeit ist wohl nicht mehr fern, wo das Fachwerk endgültig der Geschichte angehört," so lautet sein Urteil. Er kann sich allerdings in Hinsicht auf die Verwerfung des Fachwerksprinzips (bestehend in der Aufteilung der einzelnen Forstabteilungen in die Periodenfächer der ganzen Umtriebszeit) auf mancherlei Kundgebungen, insbesondere auch aus Württemberg, sowie auf Martins verschiedene bezügliche Veröffentlichungen berufen. Aber er geht entschieden zu weit, wenn er die waldbauliche Schädlichkeit des Fachwerks ohne weiteres als erwiesen ansieht, dadurch, daß unter der Herrschaft desselben die „Unfähigkeit der Wirtschaft, mit gutem Erfolg natürlich zu verjüngen, sobald irgend welche Schwierigkeiten vorliegen", eingetreten sei, „als die Frucht der Raumordnung des Fachwerks."

Der Verfasser nimmt an, daß es dem Wesen des Fachwerkes entspreche, jede Ortsabteilung in eine Periode einzuzwängen und ihre Verjüngung innerhalb eines solchen Zeitraumes zu verlangen. Sehr bezeichnend erscheint es, wenn er die gute Lehre eines alten Praktikus mitteilt, daß man, wenn man mit Erfolg natürlich verjüngen wolle, niemals einen Bestand mit seiner ganzen Masse in die I. Periode einstellen dürfe, sondern daß stets ein Teil der Masse in die II. Periode zurückgestellt werden müsse, da es nur so möglich sei, den Forderungen des Waldbaues bei der Verjüngung zu genügen. Ich habe den Eindruck, daß der Verfasser als Württemberger eine Ausgestaltung und Anwendung des Fachwerks kennen gelernt hat, wie sie keineswegs die Regel, sondern die Ausnahme bilden dürfte. Diese Württembergische Art, den Fachwerksplan zu einer Zwangsjacke zu gestalten, indem man die zu einer Ortsabteilung zusammengefaßten Bestandsabteilungen sämtlich in einer und derselben Periode zu nutzen bestrebt war, liegt aber keineswegs im Prinzip des Fachwerks an sich, so daß die daraus gegen dasselbe abgeleiteten Vorwürfe entschieden unbegründet sind. (Siehe darüber Stoetzer, Forsteinrichtung 1. Aufl. S. 212.)

Wenn der Verfasser S. 295 sagt: „Wie oft finden wir z. B. im Fachwerkswald künftige Hiebsfolgeschwierigkeiten ungelöst und durch hübsche Gruppierung der Periodenziffern verdeckt; wie oft wird ein heute schon rotfäuleverdächtiger oder nicht mehr vollkommener, also hiebsbedürftiger Bestand in die II. oder III. Periode zurückgestellt, weil es gefährlich erscheint, einen Aufhieb zu wagen u. s. f. Nicht ohne Grund ist daher dem Fachwerk der Vorwurf gemacht worden, es verleite zum Planen von Unmöglichkeiten, so kann ich gegenüber einem derartigen Urteil nur das tiefste Bedauern ausdrücken, daß der Verfasser das Fachwerk nicht von einer besseren Seite kennen gelernt hat; mir ist eine derartige Kennzeichnung rein unverständlich.

Seiner weiteren Behauptung, daß die Ortsabteilung immer die wahre Einheit der räumlichen Ordnung des Fachwerkes bilden werde (S. 296) kann ich ebenfalls nur mit aller Bestimmtheit entgegentreten. Wenn er S. 302 anführt, man könne sich mit einem Fachwerk, wie es von Stoetzer in dessen Lehrbuch der Forsteinrichtung geschildert sei, ganz wohl vom Standpunkt der räumlichen Ordnung aus abfinden, sobald er den weiteren Schritt tun wollte, das Ziel der Abteilungseinheit fallen zu lassen, so kann ich nur auf S. 292 der angeführten Schrift verweisen, wo es mit aller wünschenswerten Deutlichkeit gesagt ist, daß die Herstellung der Bestandeseinheit vor der wirtschaftlich besten Behandlung der Bestände zurücktreten muß.

In der Tat muß jedes Forsteinrichtungsverfahren darnach trachten, die zweckmäßigsten Maßregeln des Waldbaues und des ganzen forstlichen Betriebes überhaupt seinen Bestimmungen und der darauf gestützten Regelung des Ertrags zu Grunde zu legen — eine Anforderung, welcher das vernünftig gehandhabte Fachwerk völlig zu genügen vermag.

Was der Verfasser bei Schilderung der s. g. Altersklassenmethoden dem Württembergischen Verfahren als einen besonderen Vorzug anrechnet, daß nämlich waldbauliche Gesichtspunkte zu dessen Entstehung Anlaß gegeben haben, mag in Württemberg dem Fachwerk

gegenüber ganz richtig sein; anderwärts hat man im Rahmen des Fachwerkes diese waldbaulichen Rücksichten entschieden nicht vernachlässigt.

Da diese s. g. Altersklassenmethoden erst aus dem Fachwerk hervorgegangen sind und das letztere die Altersklassenverhältnisse bei Feststellung des künftigen Waldangriffes ebenso gut beachten muß, wie jene, so leuchtet mir die Bezeichnung „Altersklassenmethode" für jenes „unvollkommene" oder „beschränkte" Fachwerk, nicht recht ein. Ich habe die letzteren Bezeichnungen vorgeschlagen. Wenn der Verfasser S. 277 behauptet, Judeich habe dagegen mit Recht Einspruch erhoben, so muß ich dazu erklären, daß mir dies unbekannt ist; wohl aber kann ich auf Judeichs Urteil im Tharandter Jahrbuch, Band 35, S. 26 Bezug nehmen, wo derselbe sagt: „Gegen die Einordnung der Bestandeswirtschaft in die Kategorie des „unvollkommenen Fachwerkes" will ich vorläufig nichts einwenden, wenn man dem Begriffe der Unvollkommenheit keine üble Bedeutung beilegt, d. h. wenn man nicht den Wert des unvollkommenen Fachwerkes unter den des vollkommenen setzt. Verfasser tut dies auch nicht, aber Andere können auf einen solchen Gedanken kommen. Deshalb erwähne ich dies hier. Vielleicht findet sich später ein noch bezeichnender Ausdruck."

Mit Rücksicht darauf habe ich später den Ausdruck „beschränktes Fachwerk" gewählt. Was nun der Verfasser hinsichtlich der Forsteinrichtung verlangt, läuft darauf hinaus, daß zunächst der Massennutzungssatz festzustellen ist und dann die Auswahl der Hiebsorte zur Erfüllung desselben stattzufinden hat. Dies ist der Weg, welchen die Formelmethoden einschlagen, den jedoch auch die s. g. Altersklassenmethoden nach Ansicht des Verfassers wählen können. „Anstatt, wie Judeich fordert, den Hiebssatz aus dem Entwurf des Hauungsplanes abzuleiten, möchten wir vorschlagen, ihn abzuleiten aus einer Zusammenstellung der hiebsreifen und hiebsbedürftigen Bestände. Aus ihnen wäre zunächst für den nächsten Wirtschaftszeitraum der Flächennutzungssatz abzuleiten nach Maßgabe von Altersklassenverhältnis und normaler Flächenquote, wobei im Bedarfsfall noch weitere zum Hiebe bestimmte Flächen hinzugezogen werden können. Nach Feststellung des Flächensatzes wäre dann sofort aus obiger Zusammenstellung der Massennutzungssatz abzuleiten." So die Vorschrift des Verfassers, in welcher ich keinen Unterschied von dem nach dem Verfahren der Bestandeswirtschaft einzuschlagenden Gang der Etatsauffindung zu entdecken vermag.

Es werden die Hiebsorte zusammengestellt, wobei doch offenbar schon die Abnutzungsmassen mit angegeben werden; dann wird soviel davon zur Nutzung bestimmt, wie nach Maßgabe der Feststellung des Flächensatzes auf den nächsten Wirtschaftszeitraum kommt. Nach Judeich und auch nach dem Fachwerk wird ebenfalls das Flächensoll für die nächste Zeit festgesetzt (nach meinem Vorschlag mit Hilfe des Altersklassenfaktors), dann werden die erforderlichen Bestände zur Deckung dieses Solls herausgesucht. Beides läuft doch offenbar ganz auf dasselbe hinaus.

Allerdings will der Verfasser wieder an einer späteren Stelle erst die Nutzungsmasse feststellen, und zwar aus der „normalen Flächenquote der hiebsreifen Hölzer" so daß also hier das Flächensoll wieder nicht maßgebend ist, sondern ein Massensoll konstruiert wird.

Dieser Vorschlag erscheint unklar und dürfte wenig Anklang finden.

Jedenfalls aber läßt sich nach der Auffassung des Verfassers der Blendersaumschlagbetrieb sehr wohl nach dem von ihm empfohlenen Verfahren einrichten.

Wir finden in dem Wagner'schen Werk den Blendersaumschlag als das Ideal der räumlichen Ordnung im Walde geschildert und nach jeder Richtung empfohlen. Man könnte fragen, warum er sein Buch nicht betitelt habe als: „Der Blendersaumschlag in seinen Beziehungen zum Waldbau, zum Forstschutz, zur Forstbenutzung, sowie zur Forststatik und Ertragsregelung."

Der Verfasser führt unter anderen Autoren, die sich für diesen Betrieb interessiert haben, — wie bereits erwähnt — auch mich an, der ich vor längerer Zeit vom Thüringer Walde über günstige Erfolge der sogen. Randverjüngung bei der Weißtanne auf gewissen Abänderungen der Grauwackenformation berichtet habe. Ich habe hierbei aber nicht unterlassen, die Erfolge dieser Methode an die ausdrückliche Voraussetzung der geeigneten Bodenzustände zu knüpfen.

In dieser Beziehung scheint mir der Herr Verfasser etwas zu sehr Optimist zu sein, indem er die Möglichkeit der Anwendung des Blendersaumschlages als ziemlich allgemein vorhanden annimmt, selbst wenn stellenweise Bodenvorbereitung nötig sein sollte. Auch in Hinsicht auf die Holzarten ist er sanguinisch genug, selbst für die Lichthölzer die Anwendung des von ihm empfohlenen Verfahrens als erfolgreich, wenn auch mit vorausgegangener Bodenverwundung, zu erklären.

Hierin dürfte eine gewisse Uebertreibung liegen, indem eine solche allgemeine Anwendbarkeit des Blendersaumschlages, wie sie der Verfasser annimmt, nicht zugegeben werden wird. Man merkt dem Verfasser den süddeutschen, insbesondere schwäbischen Standort, auf welchem er groß geworden ist, denn doch in bemerkenswerter Weise an. Was auf dem fruchtbaren Jura und Keuper in dem milden Klima des Beobachtungsgebietes des Verfassers angängig ist, wird noch nicht ohne weiteres auf anderen weniger leicht sich empfänglich stellen-

den ärmeren Böden und im rauheren Klima des nördlichen Deutschlands als zweckmäßig anerkannt werden.

Hiernach kann ich trotz aller Teilnahme für die Methode des Blendersaumschlages, unter den für ihn notwendigen Voraussetzungen, doch nicht umhin, meine Ansicht dahin auszusprechen, daß seine Anwendung im Walde immerhin eine mehr oder weniger beschränkte bleiben wird und daß mancher Leser des Wagnerschen Buches zum Schluß der Meinung Ausdruck geben wird: Bei mir bleibt's beim Alten!

Ebenso wie der Verfasser in waldbaulicher Hinsicht sich als den echten Sohn des fruchtbaren Schwabenlandes zu erkennen gibt, ist er auch in Hinsicht auf die Beurteilung der Forsteinrichtungsmethoden offenbar ein richtiger Württemberger, in Beziehung auf die harte Verurteilung des Fachwerks, welches er anscheinend nur von seiner schlimmsten Seite kennen gelernt hat.

Das Werk zeigt uns den Verfasser als einen Mann von staunenswerter Literaturkenntnis und als wohlbewandert in den verschiedensten Zweigen forstlichen Wissens. Scharfsinnig und kritisch im Denken, hat er auf manche Mißstände in der forstlichen Produktion und in dem forstlichen Betrieb aufmerksam gemacht und wird durch sein tiefgründig geschriebenes Buch sicherlich mancherlei wertvolle Anregungen geben, welche dem Wald zum Segen gereichen werden. Möge das empfehlenswerte Buch eine recht weite Verbreitung und die seinem Wert angemessene Beachtung finden! H. Stoetzer.

Grundriß der Zoologie für Forstleute. Ergänzungsband zu Lorey's Handbuch der Forstwissenschaft von Dr. A. Jacobi, Professor der Zoologie an der Königl. Forstakademie zu Tharandt. Mit 441 Abbildungen. XI. 263 S. Tübingen, 1906. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. Preis 7,50 Mk.

In der 1903 erschienenen, zweiten, von Dr. Stötzer herausgegebenen Auflage des Lorey'schen Handbuches der Forstwissenschaft (4 Bände) hatte die forstliche Zoologie ebensowenig wie in der ersten Auflage eine selbständige Darstellung gefunden. Sie war lediglich insoweit berücksichtigt worden, als sie mit den Abschnitten über Forstschutz, Weidwerk und Fischerei und Fischzucht in unmittelbarem Zusammenhang steht und zu deren Verständnis unbedingt herangezogen werden mußte. Dieses Fehlen einer knappen, systematischen Zoologie für Forstleute wurde vielerseits als ein Mangel des weit verbreiteten Handbuchs der Forstwissenschaft angesehen, und aus diesem Grunde entschlossen sich der Herausgeber der II. Auflage und der Verleger des Werkes, die Forstzoologie in einem als Ergänzungsband zum Lorey'schen Handbuche zu betrachtenden, besonderen Werke behandeln zu lassen, das nicht nur zum Selbststudium, sondern auch als Grundriß für die zoologischen Vorlesungen an forstlichen Hochschulen dienen könnte.

Bei der Beurteilung des Jacobi'schen Buches ist, wie im Vorwort ausdrücklich hervorgehoben wird, zu beachten, daß der Herr Verfasser genötigt war, seine Darstellung hinsichtlich Inhalt und Umfang entsprechend einzuschränken, weil infolge des Fehlens der Tierkunde in dem Lorey'schen Handbuche die Verfasser der Abschnitte über Forstschutz, Weidwerk und Fischerei sich veranlaßt gesehen hatten, mancherlei rein Zoologisches in ihre Gebiete mit aufzunehmen. Dr. Jacobi betrachtete es daher als seine Aufgabe, „die allgemeinen Gegenstände in den Vordergrund zu rücken, im übrigen aber eine gedrängte Uebersicht des Tiersystems zu geben, in der Biologie und wirtschaftliche Bedeutung nur eben angedeutet werden." Der vorliegende Grundriß hat jedoch infolge dieser Beschränkung die Gestalt einer kurzen Uebersicht über das Gebiet der allgemeinen Zoologie erhalten, einen Anspruch auf die Bezeichnung eines Leitfadens oder gar eines Lehrbuches der forstlichen Zoologie kann er m. E. nicht machen, weil er — wohl mit Rücksicht auf die drei genannten Abschnitte des Hauptwerkes — das spezifisch forstlich Zoologische, vor allem das über die Lebensweise und das Vorkommen der forstlich wichtigeren Tiergattungen und -Arten Wissenswerte, worauf es doch hier hauptsächlich ankommt, allzusehr in den Hintergrund treten läßt.

Bei einer Neuauflage des Lorey'schen Handbuchs dürfte die Frage in Erwägung zu ziehen sein, ob es sich nicht empfehle, eine schärfere, systematische Trennung zwischen dem Gebiete der Forstzoologie einerseits und den Gebieten des Forstschutzes, des Weidwerks und der Fischerei und Fischzucht andererseits durchzuführen. In den letzteren Abschnitten würde dann vielfach auf den forstzoologischen Abschnitt Bezug genommen werden können. Allerdings soll nicht verkannt werden, daß auch die jetzige Einteilung des Stoffes für manchen Leser Vorzüge gegenüber der vorgeschlagenen, ohne Zweifel wissenschaftlicheren Zuteilung des Stoffes an die verschiedenen Abschnitte bietet; nämlich für solche Benutzer des Handbuchs, welche sich mit der allgemeinen Zoologie weniger zu beschäftigen geneigt sind.

Was die systematische Einteilung der Tiere anlangt, so ist der Verfasser im wesentlichen der im Lehrbuche der Tierkunde von Dr. Alexander Goette gegebenen Darstellung gefolgt, er hat also im Gegensatz zu früheren, literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der forstlichen Zoologie den neueren, allgemeinzoologischen Fortschritten und Anschauungen hinsichtlich

Gliederung und wissenschaftlicher Benennung möglichst Rechnung getragen, weil er überzeugt ist, daß „die forstlich angewandten Naturwissenschaften sich auch in jener Richtung als Glieder der Gesamtwissenschaft zu betätigen haben," zumal es sich nicht etwa bloß um Aeußerlichkeiten der Anordnung und Benennung handle. Nach der Ansicht des Verfassers „heißt es sich gegen den Fortschritt der Zoologie verschließen, wenn man einen veralteten Standpunkt künstlich erhalten will, nur um nicht über die Bedürfnisse des Praktikers hinauszugehen oder um die Ueberlieferungen unserer forstzoologischen Altmeister zu schonen, die solcher Rücksichten an verkehrtem Orte wahrlich nicht bedürfen." Um jedoch den Uebergang von der alten zur neuen Systematik und Nomenklatur der für den Forstmann wichtigeren Familien, Gattungen und Arten zu erleichtern, sind die hergebrachten Bezeichnungen in Klammern beigefügt worden, was für die große Mehrzahl der Forstleute, welche an die alte Einteilung und Benennung gewöhnt sind, von besonderem Werte ist und die Benutzung des Buches wesentlich erleichtern dürfte.

Der „Grundriß" zerfällt in zwei Hauptabschnitte, in die allgemeine und in die spezielle Zoologie.

Im ersten Teile, dem etwa 1/5 des gesamten Inhaltes (85 Seiten) gewidmet ist, behandelt der Verfasser in 13 Unterabschnitten: den Begriff und die Einteilung der Zoologie, die Stellung der Tiere im Naturganzen, die Zelle als Elementarorganismus und als Tier, die Arbeitsteilung und Organbildung, die Grundformen des tierischen Baues, die chemische Zusammensetzung des Tierkörpers, die Gewebe, die Organsysteme, die Fortpflanzung, die Entwicklung, das System und die Systemastik und schließlich die Abstammungslehre

Der zweite Teil, enthaltend die spezielle Zoologie, bietet in klarer und anschaulicher Weise eine morphologisch-biologische Darstellung der Klassen, Ordnungen und mitunter — bei den forstlich wichtigeren Tiergruppen — auch der Familien des Tierreichs und gliedert sich, dem natürlichen, auf die Entwicklungslehre aufgebauten, zoologischen Systeme entsprechend, in das Unterreich der Protozoa-Urtiere und der Metazoa-Gewebstiere. Die Protozoen werden dann wieder eingeteilt in zwei Abteilungen und verschiedene Klassen und Ordnungen, während die Gewebstiere ebenfalls in zwei Hauptabteilungen, die Radiata-Coelenterata — Strahl- oder Hohltiere und die Bilateralia — Bilateraltiere, zerfallen, von welchen erstere drei und letztere fünf Tierstämme umfaßt. Die Bilateraltiere, die besonderes Interesse für den Forstmann haben, sind eingeteilt in folgende Stämme:

Vermes — Würmer, mit den beiden Unterstämmen der Plattwürmer und Hohlwürmer;
Arthropoda — Gliederfüßer, mit den beiden Unterstämmen der Brauchiata — Kiemenatmer und der Tracheata — Tracheenatmer;
Mollusca — Weichtiere;
Echinodermata — Stachelhäuter;
Chordata mit den drei Unterstämmen
der Tunicata — Manteltiere,
der Acrania — Schädellose und
der Vertebrata — Wirbeltiere.

Von den Arthropoda interessieren den Forstmann hauptsächlich die Klasse der Crustacea — Krebse aus dem Unterstamme der Kiemenatmer und die Klasse der Insecta — Kerbtiere aus dem Unterstamme der Tracheenatmer.

Während die Insekten früher in morphologischer Hinsicht allgemein, so z. B. auch in Heß' Forstschutz, eingeteilt wurden in die bekannten sieben Ordnungen der Käfer, der Schmetterlinge, der Aderflügler, der Fliegen oder Zweiflügler, der Netzflügler, der Halbflügler und der Geradflügler, teilt Jacobi nach den neuesten Ergebnissen zoologischer Forschung diese Klasse der Gliederfüßer zunächst in zwei Unterklassen, Apterygogenea und Pterygogenea, ein und die letztere dann wieder in folgende 15 Ordnungen:

1. Orthoptera — Gradflügler;
2. Thysanoptera — Blasenfüßer;
3. Corrodentia (Termiten, Holzläuse und Pelzfresser);
4. Perloidea — Afterfrühlingsfliegen;
5. Odonata — Libellen;
6. Ephemeroidea — Eintagsfliegen;
7. Neuroptera — Netzflügler;
8. Panorpatae — Schnabelflügler;
9. Trichoptera — Köcherfliegen;
10. Lepidoptera — Schmetterlinge;
11. Diptera — Zweiflügler;
12. Coleoptera — Käfer;
13. Strepsiptera — Fächerflügler;
14. Hymenoptera — Hautflügler;
15. Rhynchota — Schnabelkerfe.

Die Wirbeltiere sind eingeteilt in folgende 6 Klassen:

1. Cyclostomata — Rundmäuler;
2. Pisces — Fische;
3. Amphibia — Lurche;
4. Reptilia — Kriechtiere;
5. Aves — Vögel;
6. Mammalia — Säugetiere.

Die Rundmäuler und die Akramier oder Leptokardier gehören sonach nicht mehr — wie früher — zu den Fischen, sondern erstere sind als eine besondere Klasse der Wirbeltiere, letztere sogar als ein besonderer Unterstamm ausgeschieden worden.

Die Klasse der Vögel zerfällt hier — fast jeder Ornithologe legt seinen wissenschaftlichen Arbeiten ein

anderes System zu Grunde! — in die 3 Unterklassen der Struthiomorphae — Straußartige Vögel, der Impennes — Pinguine und der Carinatae — Flugvögel, und letztere zergliedert Jacobi in 13 Ordnungen.

Die Säugetiere sind eingeteilt in die beiden Unterklassen der Monotremata — Kloakentiere und der Ditremata — Lebendiggebärende, und letztere wieder in die Marsupialia — Beuteltiere und die Placentalia — Säugetiere mit Mutterkuchen. Die Placentalia gliedert Jacobi schließlich in 11 Ordnungen.

Ob die vorliegende Einteilung durchweg die Billigung der Fachzoologen finden wird, erscheint mir zweifelhaft, weil die gesamte zoologische Systematik nichts Feststehendes ist und fortwährenden Aenderungen unterworfen ist. In einem anderen modernen, zoologischen Werke finde ich vergleichsweise das gesamte Tierreich in 9 Typen oder Tierstämme oder -Kreise eingeteilt, und zwar sind dort die Bryozoa — Moostierchen, die Jacobi zu den Würmern rechnet, mit den Brachiopoda — Armfüßlern, die Jacobi überhaupt nicht aufführt, zum Typus der Molluscoidea — Weichtierähnlichen zusammengefaßt, während die Tunicata — Manteltiere, die Jacobi den Chordata zuzählt, als ein besonderer Tierkreis ausgeschieden sind. Wieder andere vereinigen die Acrania mit den Tunicata zu dem eigenen Tierkreise der Chordonier. Außer den Brachiopoda ist übrigens auch die zu den Mollusken gehörige Klasse der Cephalopoda — Kopffüßler in dem Buche ganz weggelassen.

Dies möge über die Systematik des Werkes genügen!

Daß die niederen Tierstämme nur ganz kurz und im allgemeinen charakterisiert, während die für den Forstmann wichtigeren Stämme, Klassen und Ordnungen eingehender behandelt worden sind, entspricht m. E. durchaus dem Zwecke des Werkes. Der Vollständigkeit der Systematik halber hätte jedoch keine Klasse unerwähnt bleiben sollen. Vor allem aber ist es als ein Mangel des Werkes anzusehen, daß bei den für die Forstwirtschaft, die Jagd und die Fischerei wichtigeren Familien, Unterfamilien rc. gar nicht auf die einzelnen Gattungen und Spezies und ihre charakteristischen Unterscheidungsmerkmale, sowie auf ihre Lebensweise und forstwirtschaftliche Bedeutung eingegangen worden ist. Die etwas genauere Besprechung der charakteristischen Familien-, Unterfamilien- und Sippen-Kennzeichen und die Aufführung je eines typischen Vertreters derselben ohne jegliche Berücksichtigung der Biologie und ohne jeden Hinweis auf die forstwirtschaftliche Bedeutung der Tiergattung oder -Art genügt für einen Leitfaden der forstlichen Zoologie nicht, noch dazu wenn die typischen Vertreter im Hinblick auf den forstlichen Charakter des Buches nicht immer gut ausgewählt sind. Warum wurde z. B. S. 127 nicht an Stelle des ziemlich unwichtigen Harzgallenwicklers Evetria resinella (L.) der Tannenwickler, Tortrix murinana Hbn. oder der Kieferntriebwickler, Retinia buoliana W. V. oder der Fichtenrindenwickler Grapholita pactolana Kuhlw. oder der Eichenwickler, Tortrix viridana L. gesetzt, S. 128 an Stelle des kleinen Frostspanners, Chimatobia brumata L. der forstlich viel wichtigere Kiefernspanner, Fidonia piniaria L., S. 128 an Stelle der Kiefernsaateule, Agrotis vestigialis (Rott.) die doch forstlich bedeutend schädlicher auftretende Kiefern- oder Forleule, Trachea piniperda Panz., S. 148 statt des großen Kiefernborkenkäfers, Ips (Bostrychus) sexdentatus (Boern.) der schädlichste aller eigentlichen Borkenkäfer, der große Fichtenborkenkäfer Ips (Bostrychus) typographus (L.) und S. 151 an Stelle der ziemlich unwichtigen Kotsack-Kiefernblattwespe, Lyda campestris L. die mitunter sehr schädliche, gemeine Kiefern-Buschhornblattwespe, Lophyrus pini L.?

Das Jacobi'sche Buch erfüllt m. E. seinen Zweck als „forstliche Zoologie" nicht; es kann — wie der Herr Verfasser dies auch selbst andeutet — lediglich als eine Ergänzung zu den vorhandenen, spezifisch forstzoologischen Werken betrachtet werden. Wenn beispielsweise die Familie der Hasen, Leporidae und die der Hunde, Canidae mit je 5 Zeilen, sowie die der Rauhfußhühner, Tetronidae mit 6 Zeilen abgetan werden, wenn die charakteristischen, morphologischen Kennzeichen und Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Gattungen und Arten aus dem Werke nicht zu ersehen sind, ja die meisten forstlich und jagdlich wichtigen Spezies überhaupt nicht aufgeführt sind, so erscheint es nicht ausgeschlossen, daß der Titel des Buches „Zoologie für Forstleute" irreführt. Meines Erachtens müßte der „Grundriß" die zoologische Charakteristik jeder forstlich und jagdlich wichtigen Tierspezies enthalten. Man müßte die morphologischen Unterschiede der Hasenarten, der verschiedenen Hirsche und der einzelnen Raubtiere, der Wald- und Schneehühner, der Raubvögel rc. aus dem Werke ersehen können. Auf die Frage: wohin gehören die Geier, die Adler und die Weihen? müßte auch ein „Grundriß" der Zoologie für Forstleute genügende Antwort erteilen; aber über all' das belehrt das vorliegende Buch nicht. Das sind aber nur Stichproben! So wie eben angegeben steht es mit jeder Familie oder Sippe, und das muß entschieden als ein Mangel des sonst guten Werkes bezeichnet werden, der bei einer etwaigen Neuauflage beseitigt werden sollte. Andernfalls dürfte dem Buche in forstlichen Kreisen nicht die gewünschte Verbreitung beschieden sein. Es wird wohl von den Besitzern des Lorey'schen Handbuches als sehr brauchbare Ergänzung zu den Abschnitten über Forstschutz, Weid-

werk und Fischerei gekauft werden, aber von solchen, die Lorey's Handbuch nicht besitzen und vor der Frage der Auswahl eines Werkes über forstliche Zoologie stehen, wird wohl anderen forstzoologischen Werken der Vorzug gegeben werden, weil eben über die einzelnen Tierarten von speziell forstlichem Interesse in dem Werke zu wenig bezw. nichts enthalten ist. Von einer Forstzoologie erwartet man etwas anderes als das, was das vorliegende Werk bietet. Abgesehen von der eingehenderen Behandlung, der systematischen Charakteristik der forstlich und jagdlich wichtigeren Familien, Unterfamilien und Sippen, trägt das Buch keinen ausgesprochen forstlichen Charakter, sondern es ist — wie oben bereits bemerkt — viel eher als ein Grundriß der allgemeinen Zoologie zu bezeichnen.

Zu Ausstellungen nebensächlicherer Art geben noch Veranlassung: einmal die zahlreichen Druckfehler, die besonders bei den Abbildungen — Verwechslung der Zeichen und unrichtige Hinweise auf anderwärts eingesetzte Abbildungen — sehr störend wirken, und ferner der Umstand, daß viele Abbildungen nicht unmittelbar neben dem beschreibenden Texte eingestellt sind, sondern ganz wo anders, infolgedessen es oft längeren Suchens bedarf, um die betr. Abbildungen zu finden.

Neben der klaren Darstellungsweise seien als Vorzug des Buches noch besonders diese sehr zahlreichen und vorzüglich ausgeführten Abbildungen hervorgehoben, die fast ohne Ausnahme Wiedergaben aus den bekanntesten Lehr- und Handbüchern der Zoologie, der forstlichen Zoologie und des Forstschutzes rc. sind, und deren Herkunft jedesmal angegeben ist. Eine große Anzahl der Insekten-Abbildungen stammen z. B. aus den Werken von Nitsche, Henschel, Heß, Taschenberg und Eckstein. We.

C. Jacobi, Forstwörterbuch. — Deutsch-französisch — Dänisch. Kopenhagen, Gyldendalske Boghandel. Nordisk Forlag. Leipzig, Otto Harbassowitz, Paris, Alphonse Picard & Fils.

Nur wenige deutsche Forstwirte werden der dänischen Sprache mächtig sein, obschon die hohe Entwicklung der Forstwirtschaft in Dänemark und eine Reihe hervorragender dänischer forstlicher Werke eine Kenntnis der Sprache sehr erwünscht machen. Ich glaube deshalb, daß das vorliegende Werkchen in Deutschland wenig Abnehmer findet und mag dasselbe auch wohl mehr für Dänemark bestimmt sein. Der Verfasser ist sich nach dem Vorwort bewußt, daß vielfach ausführlichere Erklärungen zu wünschen wären. Letztere sind im französischen Teil manchmal auch nur in französischer nicht in deutscher und dänischer Sprache beigefügt wie z. B. C. Forme forestière, Forme d'un arbre crû dans la forêt. Die deutsche Bedeutung ist: Schaftform des im Schlusse erwachsenen Stammes. Die Beifügung s (Substantiv), v Verbum rc. halte ich für überflüssig. Das Wort: Schleichbetrieb (jardinage) dürfte kaum bekannt sein. Mode à tire et aire ist nicht richtig mit Kahlschlag-Reihenwirtschaft ausgedrückt rc.

Das Jakobische Werk enthält den Werken von Philipp und Gerschel, auf welche sich J. bezieht, gegenüber vielfache Vervollständigungen und kann den deutschen Fachgenossen, welche sich mit französischer oder dänischer Literatur beschäftigen, empfohlen werden.

Th.

Forest Mensuration by H. S. Graves. MA. Director of the Forest-School, Yale University, New York John Wiley & Sons.

Der Mangel an einem geeigneten Lehrbuch über Holzmeßkunde hat den Verfasser veranlaßt, seine Vorlesungen zu veröffentlichen. Dem Buche liegen Studien der Werke von Dr. Franz Baur und Dr. Udo Müller zu Grunde — „Jeder amerikanische Forstmann sollte deutsch und französisch lesen lernen „da das Studium der Werke des Auslands von großer Wichtigkeit für ihn ist". In Amerika ist die Maßeinheit für Nutzholz der board foot. Das Brennholz wird in cords gemessen. Ein 1 inch*) dickes Brett mit 1 Quadratfoot Seitenfläche mißt 1 boardfoot. Die Zahl der boardfeet eines Nutzholzstücks erhält man, wenn man das Produkt der Dicke und Breite, ausgedrückt in inches, mit der Länge in feet multipliziert und das Resultat durch 12 dividiert. „Man muß mit 12 dividieren, weil die Dicke in inches, anstatt in feet, ausgedrückt ist." Der Inhalt von Rundhölzern bemißt sich nach der verwendbaren Nutzholzmenge, die daraus gewonnen werden kann. Hierbei kommt die Dicke des Sägeblatts, die Dicke der Brettware, die Stammform (zylindrisch oder kegelförmig), die Erfahrung des Sägers, die Wirksamkeit der Sägemaschine rc. in betracht. Die Kubiktafeln (log rules), aus denen der Festgehalt der Sägeware, nach den Dimensionen des unbearbeiteten Stammes aufgeschlagen werden kann, differieren deshalb wesentlich. Versuche, amtliche Standard Log rules (u. a. zur Verwendung bei Streitigkeiten im Rechtsverfahren) aufzustellen, mißlangen. Die einzelnen Staaten nahmen nicht das gleiche Standard log rule an. Für die Geschäftspraxis hat man besondere Maßeinheiten gebildet, wie z. B. den nineteen-inch Standard rule ein Zylinder 13 feet lang und 19 inches Durchmesser („am dünnen Ende ohne Rinde"). Um den Inhalt eines Sägeblocks von der Länge L und dem Durchmesser am dünnen Ende

*) 1 inch = 2,5 cm, 1 foot = 12 inch.

D mit dieser Einheit zu messen, wird nach der Formel $19^2 \times 13 : D^2L$ (= Einheit: V Volum des Sägeblocks) $V = \frac{D^2L}{19^2 \times 13}$ — gefunden. — Der Kubikfuß wird als Maßeinheit in Amerika nur ausnahmsweise, z. B. bei hochpreisigem Importholz, bei Hikory 2c. angewandt. „Wenn der Wert des Holzes in seitheriger Weise weitersteigt, wird der Kubikfuß allgemeiner zu Grund gelegt werden."

Es folgen weiter Ausführungen über Kluppe, Meßband, mathematische Kubierungsformeln (Hubers, Hoßfelds-, Newtons 2c. Formeln). — Cord Measure. Ein Cord ist 128 cubic feet Klafterholz.*) 4 Fuß langes Holz wird 4 Fuß hoch und 8 Fuß weit gesetzt. Ein cord foot ist = ¹/8 Kord. — Baumhöhemessung. (Weise, Christen, Klaußner, Winkler, Faustmann 2c.) Massetafeln — Formzahlen. — Inhalt ganzer Bestände (The methods of accurate determination of the volume of stands are mostly adopted from European practice). Okularschätzung, Probestämme Probeflächen, Sample plots — Baumrisser, scratcher — Volume-curve, (Speidels) methode, Draudt-Urichs-Methode. — Alter der Bäume (Age of felled trees). — Pressler's increment borer — Different kinds of growth (Höhe, Masse-, Qualitäts-, Zuwachs). Tree Analyses (Stammanalysen). The rate of growth percent (Zuwachsprozent Preßlers, Schneiders Methode). Yield tables (Ertragstafeln). — Der Verfasser hat die deutschen Werke über Holzmeßkunde eingehend studiert. Wer sich speziell für Holzmeßkunde interessiert, findet in dem Werke viele eigenartige, der amerikanischen Praxis entnommene Erfahrungen, insbesondere über die Ermittlung der Inhalte von Stämmen und Beständen. Der mir zur Verfügung stehende Raum gestattet nicht, hierauf näher einzugehen.

Thaler.

Von den forstlichen Schriften des Bureau of Forestry — oder, wie es jetzt heißt, des Forest Service — in dem U. S. Department of Agriculture liegen die folgenden vor, die 1904 und 1905 zu Washington erschienen sind:

1. The Maple Sugar Industry by W. F. Fox and Dr. W. F. Hubbard,
2. The Progress of Forestry in 1904 by Q. R. Craft,
3. The Red Gum by A. K. Chittenden,
4. The Timber of the Edwards Plateau of Texas by W. L. Bray,
5. The Determination of Timber Values by E. A. Braniff und Progress Report of the Strength of Structural Timber by W. K. Hatt,
6. Report on an Examination of a Forest Tract in Western North-Carolina by F. W. Reed,
7. Forest Preservation and National Prosperity und What Forestry Means to Representative Men.

Zu 1. Die Ahorn-Zucker-Industrie hat sich aus dem „Zucker-Machen" entwickelt, das von den Indianern schon vor unbekannten Zeiten betrieben und von den weißen Ansiedlern ebenfalls aufgenommen wurde. Im Laufe der Jahrzehnte oder Jahrhunderte wurden die Methoden der Zucker-Gewinnung immer mehr vervollkommnet. Trotzdem und trotz der großen Nachfrage nach Ahorn-Zucker ist die Produktion nicht entsprechend gestiegen, weil die Großhändler das ganze Geschäft in der Hand haben, den reinen Ahorn-Zucker aufkaufen, aber niedrige Preise zahlen und die Nachfrage mit Zucker-Mischungen befriedigen, die nur wenig echten Ahorn-Zucker enthalten. Die Großhändler zahlen für guten, reinen Ahorn-Zucker relativ geringe Preise, weil der unreine, minderwertige Ahorn-Zucker für ihre Fälschungen noch gut genug ist. Unter Hinweis auf den Aufschwung der Landwirtschaft in Deutschland infolge des engen Zusammenschlusses und der genossenschaftlichen Organisation wird für Amerika deswegen die Vereinigung aller Ahorn-Zucker-Produzenten empfohlen.

Alle Ahorne haben süßen Saft, aber nur von wenigen Arten kann Zucker in nennenswerten Mengen gewonnen werden. Die erste Stelle nimmt der Zuckerahorn (Acer saccharum) und seine Varietät der schwarze Ahorn (Acer saccharum nigrum) ein, in zweiter Linie folgen der rote Ahorn (Acer rubrum), der Silberahorn (Acer dasycarpum oder saccharinum) und der Oregon-Ahorn (Acer macrophyllum). Die Hauptfeinde der Ahornbäume sind „the maple worm", der Ahorn Wurm (Malacosoma disstria); „the porcupine", das Stachelschwein (wahrscheinlich handelt es sich hier um Erethizon dorsatum Cuv.) Für die Begründung und Erziehung der Zuckerahorn-Bestände werden folgende Winke gegeben:

a. Vermeiden zu weiten Pflanzens, höchstens 2 m im Quadrat, so daß ca. 2500 Pflanzen auf das Hektar kommen; 1000 Pflanzen kosten 8,50 Mk.

b. Das Pflanzgeschäft soll früh im Frühjahr stattfinden.

c. Wenn die jungen Bäumchen etwa 2—3,5 m Höhe erreicht haben und sich einander bedrängen, müssen die größten und gesundesten in einem Abstand von ungefähr 4 m ausgewählt und die anderen zurückgeschnitten werden.

*) Standard cord.

d. Sobald die begünstigten Stämme etwa 25 Jahre alt geworden sind und sich gegenseitig belästigen, muß eine zweite Durchforstung unter den Herrschenden stattfinden. Hierbei sind außer den im Wachstum rückgängigen Stämmen vor allem diejenigen mit den kleinsten Kronen zu entfernen.

e. Alle Stämme, die Glieder des Haubarkeitsbestandes zu werden versprechen, sind besonders freizuhauen, denn der Saftertrag steht im direkten Verhältnis zur der Größe der Krone;

f. Im Interesse des Bodenschutzes muß der Bestandes-Rand dicht gehalten und darf nicht durchforstet werden.

Um den Saft zu gewinnen — was ohne Gefahr für den Baum geschehen kann — soll in die Stämme von über 30 cm Durchmesser in Brusthöhe an der Seite, auf der sie die Sonne am längsten bescheint, ein 2—3 cm tiefes, leicht aufwärts gerichtetes Loch gebohrt und eine kurze Ausflußröhre aus Metall in dasselbe eingeführt werden. An diese werden die Sammeleimer gehängt. Der Saftfluß beginnt gewöhnlich Mitte März und dauert bis Mitte April; er ist am ergiebigsten, wenn der Übergang vom Winter zum Frühjahr sich allmählich vollzieht und auf warme, sonnige Tage Frostnächte folgen. Der Ertrag an Saft, ist schwer zu schätzen, weil die Temperatur, deren Differenzen zwischen Tag und Nacht und die Dauer der Saison hier von Einfluß sind. Im Mittel können 12 Gallonen Saft = 54 Liter, oder 3 Pfund Zucker als Ertrag eines wüchsigen breitkronigen Baumes während der Zucker-Campagne angenommen werden. Der Zuckergehalt, der sehr schwankt, beträgt hiernach ungefähr 3% des Saftes. Der Zuckersaft ist eine fast farblose Flüssigkeit, bestehend aus Wasser und verschiedenen Mineralsubstanzen, wie Kalk, Potasche, Magnesia und Eisen und einigen organischen Stoffen, besonders vegetabilischen Säuren. Auf Verdampfapparaten — Pfannen mit Feuerung darunter — wird der Zuckersaft, der am oberen Ende der etwas ansteigend gelagerten Pfannen 3 cm hoch, am unteren Ende 4 cm hoch stehen soll, gekocht, wobei die an der Oberfläche des Saftes sich sammelnden Verunreinigungen abgeschäumt werden. Die Erhitzung der Masse auf 219° F (83°R) gibt einen guten Sirup. Um aus diesem Zucker zu bereiten, muß er in einem anderen Ofen von neuem gekocht und je nach der gewünschten Zucker-Qualität auf 238°—253° F (91,6° — 98,2° R) erhitzt werden. Im Jahre 1900 wurden in den Vereinigten Staaten N.-A. 12 Millionen Pfund Ahorn-Zucker und 10 Millionen Liter Sirup im Gesamtwerte von 11 Million Mark gewonnen. Diese Zahlen zeigen, daß für Amerika die Ahorn-Zucker-Industrie von untergeordneter Bedeutung ist.

Zu 2. Fortschritt der Forstwirtschaft in 1904. In diesem Jahre wurden 7 weitere Forst-Reservationen geschaffen, so daß jetzt in 15 Staaten der Union im ganzen 62 Stück bestehen mit einem Flächengehalt von 16 Millionen Hektar. (In Deutschland sind etwa 14 Millionen Hektar Wald). Wirtschaftspläne wurden über 250000 ha aufgestellt; 5000 ha Waldgrundstücke und 125000 ha Holzbestände stehen unter forstlicher Bewirtschaftung. In 11 Einzelstaaten hat man schon so eine Art Forstverwaltung neben dem Forest Service (Bureau of Forestry) der Vereinigten Staaten.

Zu 3. Die „the Red Gum", wörtlich übersetzt, der „rote Gummi" betitelte Schrift behandelt nicht wie aus dem Wortlaute geschlossen werden könnte — den Gummibaum, Eucalyptus rostrata, der von Mayr als red gum bezeichnet wird, sondern den von diesem und anderen sweet gum genannten Storaxbaum, Liquidambar styraciflua L. Außer diesem werden in der Broschüre noch besprochen der Tupelo-Gum (Nissa aquatica) und der schwarze Gum (Nissa sylvatica). Diese drei Baumarten, die sehr große Bodenfeuchtigkeit verlangen, aber Sumpfwasser nicht vertragen, kommen in den Flußniederungen der Südoststaaten N. A. (von Texas bis Nordkarolina) vor Liquidambar styraciflua ist am bedeutendsten. Der Baum erreicht unter den günstigsten Verhältnissen eine Höhe von 45—50 m, erwächst mit einem geraden, zylindrischen Schaft, von dunkler, tiefrissiger Borke bekleidet, und hat ein sehr starkes, weit verzweigtes Wurzelsystem, das ihn gegen Windwurf sichert. Die Krone, deren Zweige oft Korkleisten tragen, ist konisch und gleicht hierdurch in ihrer Form den Nadelhölzern. Gewöhnlich zeigt der Baum Gabelwuchs. Er ist eine ausgesprochene Lichtholzart. Die Mannbarkeit tritt ein zwischen dem 25.—30. Jahr, aber nicht nur durch Samen, sondern auch durch Ausschlag ist die Verjüngung möglich. Vom 150. Jahr etwa an läßt die Reproduktionskraft nach. Das Keimprozent schwankt von 50—75%. Der Preis pro Festmeter auf dem Stocke bewegt sich zwischen 1—2,7 Mk. und der Marktpreis der Schnittware in St. Louis von 20—50 Mk. Wenn man hiermit den Betrag vergleicht, den das Festmeter kostet, bis es nach Europa kommt, wo es neben anderen als sog. Satinholz oder Atlasholz abgesetzt wird, so möchte die Anregung Mayr's in seinem Buche „Fremdländische Wald- und Parkbäume", auch mit Liquidambar styraciflua auf geeigneten Oertlichkeiten Anbauversuche zu machen, wohl auf fruchtbaren Boden fallen, und zwar um so mehr als die Nachfrage nach dem betr. Holz und hierdurch dessen Preis in den letzten 6 Jahren ganz beträchtlich gestiegen ist. Fünfundsiebzig Prozent des Nutzholzes von Liquidambar

werden nach Deutschland, England und Frankreich ausgeführt, wo es zur Möbelfabrikation, Innendekoration von Wohnungen, Treppengeländern u. s. w. Verwendung findet. — In einem Anhange zu der Broschüre werden die technischen Eigenschaften von Liquidambar rc. auf Grund umfangreicher Untersuchungen besprochen.

Zu 4. Das Schriftchen „Das Holz des Edwards Plateaus in Texas" behandelt den Einfluß des dortigen Waldes auf das Klima, die Wasser- und Bodenverhältnisse und gipfelt in der Empfehlung an den Staat Texas, im Interesse der Erhaltung des Waldes und des Allgemeinwohls sich die Forstwirtschaft angelegen sein zu lassen.

Zu 5. „Die Bestimmung des Wertes von Nutzhölzern" wurde in der Art vorgenommen, daß Baumschäfte von allen Dimensionen in ihrem Werdegange durch die Sägemühlen genau verfolgt und die Ergebnisse an façonniertem Holze nach verschiedenen Wertklassen pro Schaft zusammengestellt und verglichen wurden. Da sich hierbei kein großer Wertszuwachs ergab (insbesondere für die Gelb-Birke), werden die Lumbermen (Holzhändler) darauf hingewiesen, daß sie direkt gegen ihr Interesse handeln, wenn sie schwache Stämme fällen lassen. — Das oben unter 5 an zweiter Stelle genannte Werkchen behandelt die Fortsetzung in der Untersuchung der technischen Eigenschaften einer ganzen Reihe von amerikanischen Holzarten, insbesondere Pseudotsuga tafxloiia, Tsuga heterophylla, Liquidambar styraciflua, Pinus palustris und taeda, Sequoia sempervirens und Pinus ponderosa.

Zu 6. Die Prüfung eines Waldgeländes im westlichen Nordkarolina ist eine forstwirtschaftliche Denkschrift über ein Wirtschaftsganzes von 4000 ha, die zu dem Schlusse kommt, daß dieser Wald von einem Sachverständigen (Forstmann) verwaltet werden müsse.

Zu 7. Die 2 Schriften: Walderhaltung und National-Wohlstand sowie: Was Forstwirtschaft in den Augen maßgebender Persönlichkeiten bedeutet, sind in der Hauptsache gleichen Inhaltes, bestehend in Auszügen aus Reden rc., die anläßlich des vom 2.—6. Januar 1905 zu Washington tagenden Forst-Kongresses vom Präsidenten u. a. Beamten der Union, von Holz-Großhändlern, Ingenieuren, Eisenbahnpräsidenten, bedeutenden Bergleuten und Böttchern, sowie von Forstmännern über die Wichtigkeit und den Wert der Wälder gehalten wurden. Alle betonen die große Bedeutung der Forstwirtschaft und der Bewässerung für Nordamerika und hegen die sichere Erwartung, daß die Holzhandelsindustrie auch praktische Forstwirtschaft treiben wird. Aubrey White führt u. a. aus, daß Ontario in Canada aus seinen Wäldern Einnahmen erzielt, die den größten Teil der Staatsausgaben decken, so daß direkte Steuern von Seiten des Staates nicht erhoben werden. U.

Briefe.

Aus dem **Großherzogtum Hessen.**

Zur Jagdstrafgesetzgebung.

Nachdem die letzte Tagung der II. Ständekammer die Erledigung des Jagdgesetz-Entwurfs bis zum Herbst d. J. verschoben hat, scheint es angezeigt noch auf eine Bestimmung hinzuweisen, die sehr der Klarstellung bedarf.

§ 368, Abs. 10 des Reichsstrafgesetzes sagt:

„Mit Geldstrafe bis zu 60 Mk. oder mit Haft bis zu 14 Tagen wird bestraft, wer ohne Genehmigung des Jagdberechtigten oder ohne sonstige Befugnis auf einem fremden Jagdgebiete außerhalb des öffentlichen, zum gemeinen Gebrauch bestimmten Weges, wenn auch nicht jagend, doch zur Jagd ausgerüstet betroffen wird."

Zunächst ist die wichtigste Frage zu entscheiden, was sind öffentliche, zum gemeinen Gebrauch bestimmte Wege?

Zweifellos war die Absicht des Gesetzgebers die jagdpolizeiliche Kontrolle dadurch zu erleichtern, daß auf fremdem Jagdgebiete nur die im öffentlichen Verkehrsinteresse angelegten Straßen in Jagdausrüstung begangen werden dürfen.

Indessen gibt es zahlreiche Fälle aus der Praxis, in denen eine Befolgung dieser Vorschrift sehr große Unbequemlichkeiten für den Jagdbesitzer oder Pächter mit sich bringen würde, weil die Benutzung der Straße einen Umweg von Stunden bedeuten kann. Zwar sieht das Gesetz Ausnahmen vor und zwar:

1. falls der Jagdberechtigte das Betreten seines Jagdgebietes genehmigt oder
2. wenn eine sonstige Befugnis vorliegt.

Der erstere Fall ist mitunter erreichbar, setzt aber das Wohlwollen des betr. Jagdberechtigten voraus, das nicht immer vorhanden ist.

Der 2. Fall präzisiert nicht, wer zur Erteilung einer solchen Befugnis berechtigt ist. Ist der bezgl. Orts-

vorstand ermächtigt eine derartige Befugnis zu erteilen, so entsteht die weitere Frage, ob der Jagdberechtigte sich eine solche Erlaubniserteilung gefallen lassen muß.

In einem Artikel mit obiger Überschrift behandelt bereits im Jahrgang 1884 dieser Zeitschrift Oberförster Schnittspahn die gleiche Frage und stellt die Forderung auf festzulegen, was unter öffentlichen, zum gemeinen Gebrauch bestimmten Wegen zu verstehen ist, weil es eine Unzahl von Wegen gibt, „deren Benutzung weder verboten ist noch bestraft wird, bezgl. deren es aber zweifelhaft erscheint, ob sie als öffentliche, für den gemeinen Gebrauch bestimmte Wege angesehen werden können".

Wenn z. B. der allgemeine Verkehr unter Vermeidung der weit umführenden Kreisstraße einen Feldweg benutzt, der eben, weil er allgemein benutzt wird, seitens der betr. Gemeinde chaussiert worden ist und auch fernerhin unterhalten wird, so sollte man annehmen, daß auch dieser chaussierte Feldweg in Jagdausrüstung jederzeit und von Jedermann begangen werden darf. Es gibt noch unzählige Fälle, in denen die Forderung, die Staatsstraße als Zugang zur Jagd anstelle eines direkt ins Jagdgebiet führenden kürzeren, von der Bevölkerung allgemein benutzten Feld- oder Waldwegs wählen zu müssen, an Chikane grenzen würde. Ferner gibt es Fälle, wo die Möglichkeit einen öffentlichen Weg einzuschlagen, um auf sein Jagdgebiet zu kommen, einfach ausgeschlossen ist, weil eben ein solcher öffentlicher Weg nicht vorhanden ist, sondern nur Feldwege 2c. dahin führen. Man denke nur an den standesherrlichen Waldbesitz mit eigener Jagd, der von Gemeindejagden umgeben ist und in den nur Feld- oder Waldwege, aber keine öffentlichen, zum gemeinen Gebrauch bestimmten Wege führen.

Wenn daher der Wunsch nach einer klaren Definition des öffentlichen, zum gemeinen Gebrauch bestimmten Weges durchaus berechtigt und bei der Beratung des neuen Jagdgesetzes wohl zu empfehlen ist, so dürfte andererseits festzulegen sein, wer außer dem Jagdberechtigten dazu berufen ist, das Begehen von nicht öffentlichen Wegen durch fremdes Jagdgebiet zu gestatten, ev. auch gegen den Willen des Jagdberechtigten.

Neustadt i. Odenwald, 2. Juli 1907.

Scheel, Oberförster.

Aus **Preußen.**

Die neue preußische Jagdordnung.

Die seit langer Zeit ersehnte und wiederholt vergeblich versuchte einheitliche Regelung der Preußischen Jagdordnung ist ganz unerwartet zur Tatsache geworden. Anlaß dazu gab die Vorlage eines Gesetzentwurfs, betreffend die Ausübung des Jagdrechts. Als im Jahre 1850 für Preußen das Jagdpolizeigesetz erlassen wurde, stand man vor einer neuen Aufgabe. Es konnte daher nicht ausbleiben, daß im Laufe der Zeit sich manche Mißstände, besonders hinsichtlich der Bildung der Jagdbezirke, herausstellten. Die Staatsregierung hat fünfmal versucht, durch ein neues Jagdgesetz diese Mißstände zu beseitigen. Diese Versuche scheiterten immer daran, daß man sich über die einzelnen Punkte in den gesetzgebenden Körperschaften nicht einigen konnte. Nachdem der letzte Versuch des Jahres 1883 die Regierung überzeugt hatte, daß auf diesem Wege nicht weiter zu kommen sei, begann sie, die einzelnen Teile der Jagdgesetzgebung für sich zu ordnen. Auf diese Weise sind im Laufe der letzten 17 Jahre folgende sechs Gesetze entstanden:

1) das Wildschadengesetz vom 11. Juli 1891,
2) das Jagdscheingesetz vom 3. Juli 1895,
3) das Gesetz über die Ergänzung einiger jagdrechtlicher Bestimmungen vom 29. April 1897,
4) das Gesetz, betreffend Ergänzung der gesetzlichen Vorschriften über die Ausübung der Jagd auf eigenem Grundbesitz vom 7. August 1899,
5) das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 und
6) das Jagdverwaltungsgesetz vom 4. Juli 1905.

Das Jagdpolizeigesetz vom Jahre 1850 war ursprünglich im Zusammenhange mit der Gemeindeordnung eingebracht worden. Diese Gemeindeordnung sah, wie der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten kürzlich im Herrenhause ausführte, große Gemeindebezirke vor, so daß daher auch die Frage der Jagdbezirke in befriedigender Weise geregelt worden wäre. Die Gemeindeordnung wurde aber nicht Gesetz und hierdurch entstand eine Lücke im Jagdgesetz. Die Regierung hat allerdings dauernd auf dem Standpunkt gestanden und ihn lange Zeit durchgeführt, daß die Jagdbezirke die Größe von 300 Morgen im Zusammenhange haben müßten. Durch die Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts und des Reichsgerichts ist diese Auffassung umgestoßen worden und die Staatsregierung war daher genötigt, durch ein neues Gesetz dieser Auffassung zu Hülfe zu kommen. Zu diesem Zwecke ist der Gesetzentwurf, betreffend die Ausübung des Jagdrechtes, im Laufe des vorigen Jahres dem Landtage zur verfassungsmäßigen Beschlußfassung vorgelegt worden. Dieser Gesetzentwurf sollte gewissermaßen den Schlußstein der Jagd-Gesetzgebung bilden.

Während der Beratungen dieses Gesetzentwurfs wurde in dem richtigen Gefühle, daß die ganze preußische Gesetzgebung in Folge der vielen Ergänzungen und Abänderungen vollständig unübersichtlich geworden sei, der Beschluß gefaßt, das ganze Jagdrecht in ein

Gesetz zusammenzufassen und so entstand die inzwischen in Kraft getretene Jagdordnung Preußens.

Es ist dies ein nicht genug anzuerkennender Fortschritt. Die vielen verschiedenen jagdrechtlichen Bestimmungen sind nun in einem einzigen Gesetze übersichtlich vereinigt.

In hohem Maße ist zu bedauern, daß die Provinz Hannover aus dem Geltungsbereiche des Gesetzes ausgeschlossen worden ist. Hierzu lag unseres Erachtens um so weniger ein Grund vor, als die hannoversche Jagdordnung in vieler Hinsicht für die neuen Bestimmungen der preußischen Jagdordnung vorbildlich gewesen ist. Daß das Gesetz für die hohenzollern'schen Lande und die Insel Helgoland nicht in Geltung tritt, ist durch die örtlichen Verhältnisse dieser beiden Landesteile gerechtfertigt.

Was nun der Inhalt dieser neuen preußischen Jagdordnung anbetrifft, so zerfällt derselbe in folgende Abschnitte:

I. Umfang des Jagdrechts, II. Jagdbezirke, III. Jagdscheine, IV. Schonvorschriften, V. Wildschadenersatz, VI. Wildschadenvergütung, VII. Behörden, VIII. Strafvorschriften, IX. Uebergangs- und Schlußbestimmungen. Die wesentlichsten Bestimmungen, welche die Ausübung des Jagdrechts betreffen, also in dem vorliegenden Gesetze neu geregelt worden sind, sind folgende:

Zur Bildung eines Eigen- oder eines gemeinschaftlichen Jagdbezirks soll eine mindestens 75 ha im Zusammenhange große Fläche erforderlich sein. Ausgenommen werden nur solche Grundflächen, welche dauernd gegen den Einlauf von Wild eingefriedigt worden sind. Die Teile eines Gemeindebezirks, welche nicht in räumlichem Zusammenhange 75 ha umfassen, werden angrenzenden Jagdbezirken angeschlossen oder mit gleichartigen Grundflächen anderer Gemeindebezirke zu einem selbständigen Jagdbezirke vereinigt. Werden solche Flächen ganz oder größtenteils von demselben Jagdbezirke umschlossen, so sind sie zunächst dessen Inhaber oder Vertreter zum Anschlusse anzubieten*).

Diejenigen Grundflächen, welche von einem über 750 ha im Zusammenhange großen Walde, der eine einzige Besitzung bildet, zu mindestens 90% begrenzt werden, müssen dem Eigenjagdbezirke, zu dem dieser Wald gehört, auf Verlangen seines Inhabers angeschlossen werden, wenn sie nicht wenigstens 75 ha im Zusammenhange groß sind, oder wenn nach ihrer Abtrennung die übrigbleibenden Flächen des Gemeindebezirks nicht mehr 75 ha umfassen würden.

Zur Fischerei dienende Seen und Teiche bilden künftig keine selbständigen Jagdbezirke mehr. Die Besitzer sind aber berechtigt, diese Gewässer einschließlich der in ihnen liegenden Inseln, von den gemeinschaftlichen Jagdbezirken auszuschließen, in welchem Falle die Jagd auf denselben ruhen muß. Zum Schutze der Fischerei kann die Jagdpolizeibehörde den Eigentümern oder Pächtern solcher Seen und Teiche die Ermächtigung erteilen, jagdbare und nicht jagdbare Tiere, welche der Fischerei Schaden zufügen, zu fangen und auch mit Anwendung von Schußwaffen zu erlegen. Die auf diese Weise erlegten dem Jagdrechte unterliegenden Tiere müssen dem Jagdberechtigten auf sein Verlangen gegen Schußgeld überlassen werden.

Hinsichtlich des Jagdrechts auf Wegen, Kanälen, Eisenbahnen rc. wurde die Bestimmung getroffen, daß solche Grundflächen dem angrenzenden Jagdbezirke angeschlossen werden sollen, falls nicht der Inhaber desselben den Anschluß ablehnt. Liegen solche Flächen zwischen verschiedenen Jagdbezirken, so soll der Anschluß bis zur Mitte erfolgen; befindet sich aber der Grenzweg im Eigentum des Inhabers eines angrenzenden Eigenjagdbezirks, so soll diesem das Jagdrecht auf dem ganzen Wege zustehen. Ein Eigenjagdbezirk kann allein aus Wegen, Deichen und Flüssen, sowie aus solchen längs Wegen, Kanälen und Eisenbahnen führenden Zubehörstreifen, die wegen ihrer geringen Breite eine ordnungsmäßige Ausübung der Jagd nicht gestatten, nicht gebildet werden. Derartige Flächen stellen auch den Zusammenhang zur Bildung eines Eigenjagdbezirkes für getrennt liegende Grundstücke nicht her.

Auf Eigenjagdbezirken, welche aus dauernd und vollständig gegen den Einlauf von Wild eingefriedigten Grundflächen gebildet sind, aber eine Größe von 75 ha im Zusammenhange nicht haben, darf die Jagd auf Flugwild nur mit Genehmigung der Jagd-Polizeibehörde ausgeübt werden. Das erlegte oder gefangene Flugwild muß, wenn es in benachbarten Jagdbezirken

*) Wenn für den Fall, daß ein gemeinschaftlicher Jagdbezirk nicht angrenzt, der Anschluß an einen angrenzenden Eigenjagdbezirk nicht möglich ist oder nicht zustande kommt, und auch die Bildung eines besonderen gemeinschaftlichen, im Zusammenhange wenigstens 75 ha umfassenden Jagdbezirks nicht erfolgt, so sind die Grundflächen einem getrennt liegenden Jagdbezirks anzuschließen. Zu diesem Zweck sind sie, wenn sie nur einem Eigentümer gehören, oder im Miteigentum mehrerer stehen und der Eigentümer zugleich Inhaber eines getrennt liegenden Eigenjagdbezirks ist, auf Wunsch diesem zu überlassen, unter der Voraussetzung, daß sie mit den Grundflächen des Eigenjagdbezirks eine land- oder forstwirtschaftliche Einheit bilden. Auch kann aus ihnen — allein oder in Verbindung mit gleichartigen Grundflächen eines anderen Gemeindebezirks — ein selbständiger, nicht 75 ha im Zusammenhange umfassender gemeinschaftlicher Jagdbezirk und, wenn sie nur einem Eigentümer gehören, Eigenjagdbezirk gebildet werden. Es ist dies die einzige Ausnahme von dem Grundsatze, daß Jagdbezirke die Größe von 75 ha im Zusammenhange haben müssen.

heimisch ist, an die Inhaber der letzteren gegen Zahlung von Schußgeld abgeliefert werden. Bei Erteilung der Genehmigung ist darüber Bestimmung zu treffen, welche Flugwildarten erlegt werden dürfen, ob und an wen die Ablieferung des Flugwildes zu erfolgen hat und welches Schußgeld dafür zu entrichten ist.

Auf Grundflächen, welche im Laufe einer Jagdperiode dauernd und vollständig gegen den Einlauf von Wild eingefriedigt oder mit anderen Grundflächen zu einer zusammenhängenden Fläche von 75 ha vereinigt werden, steht die eigene Ausübung des Jagdrechts dem Eigentümer mit Ablauf eines jeden Pachtjahres zu, wenn er den Vertreter und den Pächter des gemeinschaftlichen Jagdbezirks 6 Monate vorher entsprechend benachrichtigt hat. In diesem Falle erhält der Jagdpächter die Berechtigung, zum gleichen Zeitpunkte von dem Vertrage zurückzutreten, wenn er den Vertrag fünf Monate vorher gekündigt hat.

Verlieren Grundflächen die Eigenschaft eines Eigenjagdbezirks, so fallen sie dem gemeinschaftlichen Jagdbezirke ihres Gemeindebezirks zu oder werden den angrenzenden Jagdbezirken zugelegt. Werden sie hierbei einem verpachteten gemeinschaftlichen Jagdbezirke zugelegt, so erhöht sich der zu zahlende Jagdpreis im Verhältnis des neuen räumlichen Umfanges zum bisherigen Umfang des Jagdbezirkes. Der Pächter ist in einem solchen Falle jedoch befugt, von dem Pachtvertrage zurückzutreten, wenn der räumliche Umfang den bisherigen Umfang des Jagdbezirks um mehr als ein Zehntel übersteigt.

Ferner ist zu bemerken, daß das Gesetz, betreffend die Verwaltung gemeinschaftlicher Jagdbezirke vom 4. Juli 1905, welches bisher in den Provinzen Hessen-Nassau und Hannover noch nicht galt, zugleich mit der „Jagdordnung" in der erstgenannten Provinz in Kraft treten wird, und daß die Jagdscheingebühr für Ausländer auf 100 Mk. für den Jahres- und 20 Mk. für den Tagesjagdschein, der drei Tage Gültigkeit hat, erhöht worden ist.

Mit der neuen Jagdordnung ist die preußische Jagdgesetzgebung vorläufig zum Abschlusse gekommen. Möge sie der Jagd und dem Lande zum Segen gereichen! E.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1906.

V. Schlesischer Forstverein.

Die 64. Generalversammlung fand vom 6.—7. Juli 1906 in Groß-Strehlitz statt. Vorsitzender: Oberforstmeister Hellwig-Breslau.

1. Thema: „Mitteilungen über neue Grundsätze, Erfindungen, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des forstwirtschaftlichen Betriebes und der Jagd."

Oberförster Märker-Kohlfurt bespricht die in neuerer Zeit erschienenen Arbeiten über Waldwertberechnung, forstliche Statik und Reinertragslehre und bezeichnet es als ein besonderes Verdienst der preußischen Staatsforstverwaltung, daß sie sich nicht zu den Grundzügen des nachhaltig höchsten Bodenreinertrags unter Anlehnung an eine Zinseszinsberechnung bekenne. Ferner weißt er auf die Erfahrungen des Forstmeister Schalk in Rehau in Bayern hin, welcher das beste Mittel gegen Schütte in der Pflanzung schüttefrei erzogener, kräftiger, verschulter Kiefernpflanzen gefunden habe. Durch künstliche Düngung habe Schalk in Kämpen, in denen sonst stets Schütte aufgetreten sei, ein kräftig ernährtes, schüttefreies Pflanzmaterial erzogen, welches sich auch nach der Auspflanzung schüttefrei gehalten habe. Hieran anschließend weist M. auf die Veröffentlichung des Prof. Albert-Eberswalde über die Düngung im forstlichen Großbetriebe hin, bespricht sodann die Forstlehrlingsschulen, die Frage der Einführung der Staffeltarife für Holz auf den preuß. Eisenbahnen, die neuen gesetzlichen Bestimmungen des preuß. Gesetzes, betr. die Verwaltung der gemeinschaftlichen Jagdbezirke u. a. m.

2. Thema: „Mitteilungen über Waldschädigungen durch Insekten oder andere Tiere, Naturereignisse, Pilze usw.

Oberförster Rockstroh-Bunzlau berichtet über dieses Thema auf Grund ihm vorliegender Mitteilungen aus 43 schlesischen Revieren. Ebenso günstig das Jahr 1905 im allgemeinen für die Forstwirtschaft gewesen sei, so ungünstig wäre es hinsichtlich der Insektenschädigungen gewesen. Die Borkenkäferkalamität, die sich in Oberschlesien im Anschluß an den Schneebruch vom Jahre 1903 eingefunden habe, könne man zwar im wesentlichen dank der energischen Anwendung der bekannten Hilfsmittel als bezwungen ansehen, sie erfordere aber immer noch größte Aufmerksamkeit. Die Folgen des trockenen Jahres 1904 machten sich an vielen Orten geltend durch Auftreten verschiedener Insektenarten, wie Hylobius abietis, Tortrix viridana, Liparis dispar 2c. Vor allem aber seien der Kiefernspinner, die Eule und die Nonne schädlich aufgetreten. Gegen ersteren habe stellenweesi

geleimt werden müssen. Der Hühnereintrieb gegen den Spanner habe nur mäßigen Erfolg gehabt. Mehrfach sei auch über Engerlingsschaden geklagt worden. Der Versuch, Engerlinge in einem Kampe mittels Schwefelkohlenstoff zu vernichten habe zwar Erfolg gehabt, die Kiefernpflanzen seien aber auch zu Grunde gegangen. Die Kaninchen hätten sich infolge der letzten milden Winter außerordentlich vermehrt. Als Vorbeugungsmittel gegen Kaninchenschaden werde Electoral von Huth & Rinter-Berlin und Hyloservin empfohlen. In Kiefern- und Fichtenbeständen zeige sich ebenfalls als Folge der Dürre des Jahres 1904 ein erheblicher Brennholzanfall. Das Jahr 1905 sei im allgemeinen feucht gewesen; daher sei auch das Vereinsgebiet von erheblichen Bränden verschont geblieben. Die Schutzstreifen längs der Eisenbahnen hätten aber zweifellos auch erfolgreich gewirkt.

Bei der nun folgenden Debatte bemerkt der Vorsitzende, es sei eine unbestrittene Tatsache, daß ganze Scharen von Insekten, zum Teil ganz unerwarteter Weise, über unsere Wälder herfielen. Bezüglich des Spannerfraßes in der Oberförsterei Kath. Hammer wolle er bemerken, daß sich die Ansicht Ecksteins, daß die Entfernung der Streu zur Vertilgung der Spannerraupen genüge, und daß der Rohumus im Wald verbleiben könne, nicht als zutreffend erwiesen hat.

Der Spanner sei in dem liegengebliebenen Rohhumus in großen Mengen zur Entwickelung gekommen. Es sei unbedingt nötig, wenn man die Spannerpuppen durch Bloßlegen und Vertrocknen vernichten wolle, den Rohhumus bis auf den gewachsenen Boden aus den Beständen zu entfernen. Dies sei aber einfach undurchführbar, wenn es sich nicht etwa um ganz kleine Fraßherde handele. Aus diesem Grunde sei ein anderer Versuch gemacht worden. Es sei auf die mit Spannerpuppen durchsetzten Rohhumusschichten von beiden Seiten eine neue Schicht draufgehackt und festgetreten worden, um so der Puppe ein mechanisches Hindernis entgegenzusetzen, sich zu entwickeln und auszufliegen. Ueber den Erfolg könne noch nichts gesagt werden. Vorläufig lebten die Puppen noch in dieser Humusschicht, während aber die übrigen Spanner schon seit Wochen flögen, seien hier die Puppen noch nicht ausgekommen. Auch der Hühnereintrieb sei in Kath. Hammer ohne Erfolg gewesen.

Oberforstmeister Riedel-Ujest weist darauf hin, daß die Spannerpuppe am Hinterteil einen Dornfortsatz habe, mit dem sie sich durch Streu von $1/2$ m Dicke durcharbeite. Das Zusammenpacken von Streu könne daher nur dann Erfolg geben, wenn die Haufen so hoch und so fest seien, daß die Puppen das mechanische Hindernis nicht überwinden könnten.

3. Thema: „Schlagführung in den Kiefernrevieren Schlesiens."

Forstmeister Pawlowski-Zbitzko bemerkt, daß von der richtigen Anlegung und Führung der Kahlschläge ein gut Teil der Holzverwertung und das Gedeihen der Kulturen abhänge. Bezüglich der Holzverwertung könnte für den vorliegenden Jahresschlag z. B. eine übermäßige Ausdehnung in der Richtung Nord-Süd die gute Absatzfähigkeit des Holzes wegen zu großer Entfernung von den Hauptgestellen beeinträchtigen. Dies sei aber nur ein kleines Häkchen gegenüber dem großen Haken, den ein unrichtig d. h. mit der Langseite offen zur Sturmseite gelegter Kahlschlag darstelle.

Die Sturmseite sei ja im Hügellande nicht immer West und Nordwest, wie in der Ebene. Langjährige, örtliche Erfahrungen müßten hier über die Himmelsrichtung der Anhiebe entscheiden. Von besonderer Wichtigkeit sei aber eine richtige Schlagführung für das Gedeihen der benachbarten Kulturen. Ein Hauptpunkt sei da zunächst die Ausdehnung des Kahlschlages in Länge und Breite. Eine zu große Ausdehnung der Längslinie könne der dem Schlage vorausgegangenen angrenzenden Kultur zunächst dadurch verhängnisvoll werden, daß die Rüsselkäfer, die auf den Schlag angeflogen waren, dort an Wurzeln und Stöcke ihre Eier abgelegt hätten, nun im Frühjahre nach der angrenzenden letzten event. auch vorletzten Kultur in sehr breiter Angriffslinie zum Fraße rücken. Rüsselkäfergräben seien kein Mittel, um alle Käfer von einer Kultur abzuhalten. Da der Rüsselkäfer die Kiefer hauptsächlich in 3—6 jähr. Alter befalle, so warte man vielfach mit dem neuen Schlage, bis die angrenzende Kultur über diese Zeit hinaus sei. Dieses Warten nagele aber den Revierverwalter auf zu viele Angriffspunkte für seine Schläge fest. In einem Schutzbezirk von 1000 ha sei es nicht zweckmäßig, mehr als 2 Jahreskahlschläge vorzunehmen.

Die Sorge wegen des Rüsselkäfers habe nun anderwärts in den pommerschen Forsten, nach der Anregung des Herrn Oberforstmeisters von Varendorf-Stettin zu den Jahr für Jahr sich aneinander reihenden „Breitkahlschlägen" geführt. Herr v. V. verlange eine Schlagbreite von mindestens 50 m für jeden der Jahresschläge und daß diese, selbstverständlich mit einjähriger Hiebsruhe, einander räumlich und zeitlich unmittelbar folgten. Er gehe dabei von der Voraussetzung aus, daß: 1. der Rüsselkäfer nicht weiter als 50 m wandere und 2. nicht an der einjährigen Kiefer fresse. Habe also ein Rüsselkäfer, im Frühjahr, die Schlagfläche des letzten Winters beflogen, so wandere er, nach Eierablage, von dort weg, weil er da nichts zu fressen finde und gehe auf die angrenzende, nun einjährige

Kultur. Die möge er nicht. Bis zu der an diese angrenzenden zweijährige Kultur gelange er nicht, weil sie mehr als 50 m entfernt sei. Der Käfer müsse also verhungern. Voraussetzung 1 scheine wirklich zuzutreffen.

Bei Voraussetzung 2 lägen dagegen mehrfache gegenteilige Beobachtungen vor. Der Rüsselkäfer fresse auch an der einjährigen Kiefer, zumal, wenn er ihm mehr Zusagendes nicht erreichen könne. Aber selbst, wenn beide Voraussetzungen v. B.'s zuträfen, ständen ihrer Uebertragung in die Wirklichkeit der Kahlschlagführung doch sehr gewichtige Bedenken entgegen. Die Jahr auf Jahr aneinander gereihten Einzelflächen ergäben eine einzige sehr große Fläche mit ganz jungen Kulturen, von denen die schützende Wand des Altholzes weit weggerückt sei. Diese Fläche mit dem noch keineswegs deckenden Pflanzenstand sei nun allen Gefahren der ausgedehnten Freilage preisgegeben: Bodenverödung durch Unkraut, Austrocknung durch Sonne, Aushagerung durch Wind, ferner der Schütte und vor allem dem Maikäfer. Daß Schlesien von letzterem bisher ziemlich verschont geblieben sei, sei der vorsichtigen Schlagführung größtenteils zu verdanken. Die Schläge würden meist nur in einer Breite von etwa 40 m angelegt und mit dem Weiterhiebe werde, wenn auch nicht die vollen 6 Jahre bis zur gänzlichen Ueberwindung der Rüsselkäfergefahr, so doch etwa 4 Jahre gewartet, damit die junge Kultur den Schutz des Seitenbestandes genießen könne. Man sei vielleicht in der Wahl der Schlagbreite von nur 40 m zu vorsichtig, denn auch bei der doppelten Breite, ja bei einer solchen bis 100 m werde sich die schützende Wirkung des Altholzes für die angrenzende Kultur immer noch geltend machen. Die größere Breite ermögliche es ja auch dem Wirtschafter mit weniger, aber dafür größeren Jahresschlägen zu arbeiten, was ein wesentlicher Vorteil sei. Der Seitenstand des Altholzes habe neben seinen großen Vorzügen, durch Schutz der angrenzenden Kultur, für diese auch gewisse Nachteile, namentlich den, daß die Wurzeln der Randstämme der Kultur Feuchtigkeit entziehen. Dieser Nachteil wachse, je schmäler der Schlag angelegt sei. Unter allen Umständen sei es aber gut, der Kultur während der ersten 3–4 Jahre den Schutz des Seitenbestandes zu lassen, länger nicht, sonst wirke der Seitenbestand auf die nun den Kinderschuhen entwachsende Kultur nicht mehr schützend, sondern drückend.

Es gebe ja noch andere Formen der Schlagführung in Kiefernbeständen als den Kahlschlag, nämlich die Kulissen oder Gassenschläge, den Freihieb der Vorwuchshorste, die Durchplenterung. Diese Formen seien aber für das Vereinsgebiet von untergeordneter Beeutung. Er wolle nur noch etwas auf die Samenschlagwirtschaft eingehen, wie sie Borggreve empfohlen habe. Dieser wolle auf die ganze zum Abtrieb reife Altholzabteilung einen Samenschlag verteilen, mit Aushieb von je $1/3$ der Altholzmasse in 4–5 jähr. Wiederkehr auf derselben Fläche. Die Verjüngung des Bestandes werde einzig und allein von der Besamung durch den Mutterbestand ohne Bodenverwundung erwartet.

Beim ersten Aushiebe sollten fallen: die schwammkranken Stämme, und, falls deren nicht zu viele seien, auch die krummen, ästigen und sehr großkronigen. Darauf mindestens 3 jähr. Schlagruhe. Beim zweiten Aushiebe, der ebenfalls nicht über $1/3$ des Mutterbestandes entfernen solle, wolle B. die Stämme an denjenigen Stellen entfernen, wo der Anflug kümmerlich geblieben sei oder wo sich überhaupt keiner eingefunden habe. Dann solle nach abermals 4—5 Jahren, wenn der Jungwuchs etwa bauch- bis mannshoch geworden sei, der Rest entfernt werden. Nur im Interesse des Nutzholzzuwachses blieben schlanke, kleinkronige Stämme in den Anflughorsten einzeln verteilt stehen. Dem Maikäfer werde durch diese Schlagführung mit vollem Erfolge entgegengearbeitet; den Rüsselkäfer behalte man aber erst recht im Hause und ob die Schütte fernbleibe, sei noch nicht erwiesen. Vor allem habe aber die Naturbesamung in den östlichen Kiefernrevieren nur zu Enttäuschungen geführt. Er könne daher die Borggreve'sche Schlagführung nicht empfehlen. Der Kahlhieb bleibe nun einmal hier das einzig richtige. Hierbei werde man am besten Schläge von etwa 80 m Breite wählen, dann aber mit dem nächsten Hiebe so lange warten, bis die Kultur auf der angrenzenden Schlagfläche etwa 4 Jahre alt sei, länger nicht!

Regierungs- und Forstrat Hausendorf-Oppeln führt aus, daß ein Revierverwalter bei Aufstellung des Hauungsplanes zunächst folgende 3 Fragen zu beantworten habe: 1. Soll die durch den Betriebsplan gestattete jährliche Gesamt-Hiebsfläche in jedem Schutzbezirke in einem oder in mehreren Schlägen genutzt werden? 2. Nach wie viel Jahren darf der Hieb in demselben Hiebsorte fortgesetzt werden und 3. welche Hiebsrichtung ist einzuhalten? Hinsichtlich der ersten Frage lasse sich für die meisten Verhältnisse folgender Grundsatz aufstellen: Größere Schläge sind in bezug auf die Vereinfachung und Konzentration des Betriebes und in bezug auf den Verkauf des Holzes und die spätere Kultur der Abtriebsfläche günstiger als kleinere, die öfter aneinandergereiht werden müssen. In betreff der zweiten Frage, wie lange man warten soll, bis an demselben Orte ein Schlag an den anderen gereiht werden dürfe, beachte man auch in Schlesien die Regel, zu warten,

bis die letzte Kultur gesichert sei. Hierfür sei ein Zeitraum von etwa 7—8 Jahren notwendig! Ein solch langer Zeitraum werde aber vielfach unbequem. Dieser Umstand führe dann dahin, daß um Anhiebsflächen zu schaffen, die Jagen der I. Periode oft in der Mitte aufgeteilt würden. Diese Aufteilung habe manche Nachteile im Gefolge, namentlich den, daß sie einen Teil des Bestandes dem Sturme preisgebe, besser sei es daher die Zwischenzeit bis zur Fortsetzung des Hiebes etwas abzukürzen, so daß die letzte Kultur ein Alter von 4—5 Jahre erreicht habe. Der dritte Punkt betreffe die einzuhaltende Hiebsrichtung; hier gelte das allgemeine Gesetz, den Hieb von Osten nach Westen zu führen.

4. Thema: „Welche Erfahrungen sind mit der Anbringung von Wildmarken im Vereinsgebiete gemacht, und welche Schlüsse sind bisher aus dem Verfahren zu ziehen?"

Kgl. Oberförster Stahl-Dombrowka bespricht die Anwendung der Wildmarken. Eine Gefährdung der Gesundheit des Wildes durch die Wildmarken sei gänzlich ausgeschlossen. Die bisherigen Ergebnisse der Verwendung von Wildmarken seien dahin zusammenzufassen, daß aus ihrer Anwendung wertvolle Aufschlüsse über die Wanderung des Wildes, über Rassenbildung und über den Entwickelungsgang des Wildes zu erwarten seien und daß die Wildmarkenverwendung von größter praktischer Bedeutung dadurch werden würde, daß durch sie die so wichtige Pflege des Wildstandes mit der Büchse auf eine sichere Grundlage gestellt werde.

Die Exkursion führte in den Groß-Strehlitzer Stadtwald.

Nächstjähriger Versammlungsort: Waldenburg.

Der VIII. Internationale landwirschaftliche Kongreß in Wien vom 20—25 Mai 1907.

7 Tagungen in Paris (1889) Haag, Brüssel, Budapest, Lausanne, Paris, Rom (1903) gingen dem Wiener Kongresse voraus, dessen Sitzungen in dem reichstilisierten Parlamentsgebäude am prächtigen Franzensringe stattfanden. Weit über 2300 Teilnehmer aus allen Kulturstaaten des Erdballes hatten sich einschreiben lassen, manche waren allerdings ausgeblieben. Die Forstwirte stellten mit etwa 500 Erschienenen ein verhältnismäßig starkes Kontingent; sie waren der VIII. Sektion: Forstwirtschaft zugeteilt u. sollten die nachstehenden 12 Referate behandeln:

Referat 1. „Die Begründung und Erziehung von Waldbeständen unter Rücksichtnahme auf hohen Massenzuwachs und gute Holzqualität". Von Anton Bakesch, Graf Czerninschem Forstrat in Hohenelbe; H. Reuß, k. k. Oberforstrat und Direktor der höheren Forstlehranstalt in Mährisch-Weißkirchen; Prof. Dr. Schwappach in Eberswalde; Forstamtsassessor Dr. Schneider aus Bayern.

Referat 2. „Die Bedeutung klimatischer Varietäten unserer Holzarten für den Waldbau." Von Dr. A. Cieslar, o. ö. Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien; Arnold Engler, Professor am eidg. Polytechnikum in Zürich; Universitätsprofessor Dr. Heinrich Mayr in München; Belgisch. Forstinspektor Huberty.

Referat 3. „Oedlandaufforstung und Mittel zu ihrer Förderung." Von L. Parde, Forstinspektor in Beauvais, Frankreich; Vittorio Perona, Prof. am kgl. Forstinstitut in Vallombrosa, Italien; Forstrat Rubbia, Laibach.

Referat 4. „Aufgaben der Versuchsanstalten hinsichtlich des Holztransports und des einschlägigen Bauwesens." Von Julius Marchet, o. ö. Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien; Forstinspektor Mathey in Dijon, Frankreich; Dr. Ulrich Meister, Nationalrat und Forstmeister in Zürich.

Referat 5. „Maßnahmen gegen die Ausbreitung von Hüttenrauchschäden im Walde." Von Karl Reuß, herzoglicher Oberforstrat in Dessau; Dr. Wislizenus-Tharandt.

Referat 6. „Welche Maßnahmen wären geeignet, größeren Insektenkalamitäten im Walde vorzubeugen und deren Ausbreitung zu verhindern?" Von Prof. Dr. K. Eckstein in Eberswalde; Henry, Professor an der Forstschule in Nancy.

Referat 7. „Neue Ziele und Methoden in der Forsteinrichtung." Von Hofrat Prof. Adolf Ritter v. Guttenberg in Wien; G. Hüffel, Professor an der staatlichen Forstschule in Nancy; k. k. Forstrat R. Kopezky in Gmunden; Dr. Hermann Stoetzer, Oberlandforstmeister in Eisenach; Forstinspektor Gail in Epinal, Frankreich.

Referat 8. „Grundlagen einer gerechten Besteuerung des Waldlandes." Von Dr. Josef Ritter v. Bauer, k. k. Oberfinanzrat und Privatdozent in Wien; Dr. Max Endres, Professor an der Universität in München.

Referat 9. „Gesetzliche Vorkehrungen betreffend den Schutz der natürlichen Landschaft und die Erhaltung der Naturdenkmäler." Von Staatsrat Daubrée, Chef der französ. Forstverwaltung; Ludwig Dimitz, k. k. Sektionschef a. D. in Wien; Prof. Dr. H. Conwentz, staatlichem Kommissär für Naturdenkmalpflege in Preußen; Xaver Siefert, Großh. Badischer Ober-

forstrat und Professor in Karlsruhe; Delville belg. Forstinspektor in Bouillon.

Referat 10. „Der europäische Holzhandel und der Einfluß des Ausbaues der europäischen Wasserstraßen auf die Entwicklung derselben.“ Von Leopold Hufnagl, Fürst Karl Auerspergschem Zentraldirektor in Wlaschim; Dr. F. Jentsch, Professor an der kgl. preuß. Forstakademie in Hannöv.-Münden; Forstinspektor Mathey-Dijon, Professor Marchet-Wien.

Referat 11. „Internationale Einigung über Maßeinheiten, Sortierung und Inhaltsbestimmung der Nutzhölzer.“ Von Prof. Wilhelm Ekmann in Stockholm; Dr. A. Kahl, kais. Oberforstmeister in Colmar, Elsaß; Prof. Dr. Martin in Tharandt.

Referat 12. „Verwertung des Rotbuchenholzes in der chemischen Industrie, technische und kommerzielle Gesichtspunkte.“ Von Dr. H. Kahlenberg in Wien; Gregor Bencze, kgl. ung. Oberforstrat und Professor in Selmeczbánya.

Außer diesen Referaten der Sektion VIII waren für den Forstmann eine Reihe anderer von großem Interesse, die in den übrigen Sektionen erstattet wurden, namentlich Land- u. Forstwirtschaftliches Unterrichtswesen und Moorkultur (II), Wasserversorgung im Karstgebiet, Land- u. Forstwirtschaftliches Meliorationswesen, Wildbach- und Lawinenverbauung, (V) Pflanzenschutz (VII). Schon die in der Sektion (VIII) aufgestellten 12 Themata, bei deren Auswahl der rührige Obmann derselben, Sektionschef a. D. Dimitz-Wien wohl bestimmend mitgewirkt hatte, beanspruchten innerhalb der durch Ausflüge und sonstige Veranstaltungen stark gekürzten Pfingstwoche eine geraume Zeit, sodaß nur die aktuellen Themata 5 (Hüttenrauchschäden) u. 9 (Schutz der natürl. Landschaft u. Erhaltung der Naturdenkmäler) in ungeteilter Sektion beraten werden konnten. Im übrigen behandelte Gruppe VIII A die Referate 1, 2, 3, 6, 7 VIII B: 4, 8, 10, 11, 12.

Schon die Namen der aus Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Oestreich, Schweden, Schweiz u. Ungarn bestellten Berichterstatter und die Themata selbst beweisen zur Genüge, daß es sich tatsächlich um einen internationalen Kongreß handelte, und daß es viele forstliche Fragen von internationaler Bedeutung gibt, an deren Lösung die meisten Kulturstaaten der Erde beteiligt sind. Es ist das unleugbare Verdienst derjenigen Forstmänner, die sich der großen Mühe unterzogen haben, die Verhandlungen der Sektion Forstwirtschaft vorzubereiten, daß sie diese Gemeinsamkeit der forstlichen Interessen wieder einmal ans Licht gezogen haben. Kein besserer Dank konnte diesen Männern werden, als die große Beteiligung seitens ihrer Kollegen aus aller Herren Ländern und die wohl einstimmige Annahme des von Prof. Dr. A. v. Guttenberg bei der Schlußsitzung des Kongresses lebhaft vertretenen Antrages, daß der Kongreß auch formell der Forstwirtschaft die ihr gebührende Stellung einräumen möge; er soll in Zukunft heißen: „Internationaler land- und forstwirtschaftlicher Kongreß“.

Soll nun im Rahmen dieser kurz gedachten Besprechung eine eingehende Besprechung der zwölf Verhandlungsgegenstände folgen? Der Berichterstatter glaubt hiervon Abstand nehmen zu sollen. Die nahezu 40 Redner hatten den Kern ihrer Ausführungen und ihre Leitsätze auf etwa 650 Druckseiten in deutscher und französischer Sprache niedergelegt. Eine knappe Wiedergabe des reichen Inhalts würde dem Leser eine nur ungenügende Vorstellung geben, eine einigermaßen erschöpfende Darstellung den zur Verfügung gestellten Raum bei weitem überschreiten.

Jedenfalls kann allen Fachgenossen, die sich für aktuelle forstliche Fragen interessieren, nicht dringend genug angeraten werden, sich von den wohl in Bälde erscheinenden Sitzungsberichten der Sektion VIII Kenntnis zu verschaffen; die forstlichen Behörden, Lehranstalten und Vereine werden sich sicher in deren Besitz befinden.

Es möge hier nur besonders erwähnt werden, daß das Thema 9 (Schutz der natürlichen Landschaft und Erhaltung der Naturdenkmäler) auf dem Kongreß eine besonders sorgfältige und vielseitige Erörterung fand, und daß Sektionschef a. D. Dimitz in meisterhafter Weise die auf diesem Gebiete erreichbaren Wünsche formulierte.

Das Thema 1. (Begründung und Erziehung von Waldbeständen) gab Anlaß, die ganze Summe von Forschungsergebnissen auf dem Gebiete des Waldbaus hell zu beleuchten.

Die wichtigsten Probleme des Holzhandels wurden ebenfalls in fesselnder Weise erörtert.

Zum Schluß noch einige Worte über den Verlauf des großartig angelegten Kongresses im allgemeinen!

Nachdem am Pfingstmontag-Abend die Begrüßung der Gäste in den weiten, prächtigen Räumen des Kursalons stattgefunden hatte, ward am Dienstag, den 21. Mai die imposante Versammlung im vollbesetzten Sitzungssaale des Abgeordnetenhauses durch den Fürsten Karl v. Auersperg, (auch Präsident des Oestr. Reichsforstvereines) feierlich eröffnet.

Es folgte eine ganze Reihe von Begrüßungsansprachen, von denen die des berühmte Agrariers Méline, des ehemaligen französ. Ministerpräsidenten mit besonderer Aufmerksamkeit entgegengenommen wurde. Er hielt nach Konstituierung des Bureaus den wohl allgemein bekannt gewordenen Vortrag „Retour à la Terre“! „Zurück zur Scholle“, eine packende Apologie der Agrikultur. Recht eindrucksvoll war auch dessen

Rede bei der Schlußsitzung, in der er **Berlin** als Ort der Tagung des nächsten Internationalen land- und forstwirtsch. Kongresses in Vorschlag brachte.

Ueber sämtliche Veranstaltungen, die zu Ehren des Wiener Kongresses geboten wurden, herrschte eine einzige Stimme des Lobes: hochfeierlich war der Empfang aller Teilnehmer in der Hofburg seitens Sr. Majestät des allverehrten Kaisers Franz Josef; glänzend verlief das von der gastlichen Stadt Wien in den Prunksälen des Rathauses gegebene Festmahl.

Nicht minder anziehend waren die zahlreichen Ausflüge, welche während der Festwoche und im Anschluß an dieselbe in alle Richtungen hin zur Besichtigung landwirtschaftlicher Betriebe aller Art, von Gartenanlagen, Rebbergen, Kellereien, und nicht zuletzt interessanter Staats- und Privatforsten unternommen wurden. Ueberall ward die Liebenswürdigkeit und Gastlichkeit der prächtigen Oestreicher gebührend anerkannt. Nur ungern trennten auch wir Forstleute uns von der wundervollen Stadt, von der es so recht im Liede heißt:

„s'gibt nur a Kaiserstadt,
s'gibt nur a Wean!"

K.

Notizen.

A. Behördenorganisation und Besoldungsordnung.

Unter diesem Titel ist kürzlich ein Beitrag zu der bevorstehenden allgemeinen Aufbesserung der Beamtengehälter von Prof. Dr. Gust. Louis, Oberlehrer am Andreas-Realgymnasium zu Berlin, in C. Heymanns Verlag, Berlin 1907, erschienen.

Das Schriftchen befaßt sich mit der bevorstehenden, allgemeinen Gehaltsaufbesserung der preußischen höheren Staatsbeamten und erörtert besonders die Frage, inwieweit es berechtigt sei, aus der Behördenorganisation Bedenken gegen eine Ausgleichung der Besoldungsverhältnisse der Verwaltungsbeamten und der anderen nichtrichterlichen höheren Beamten herzuleiten.

Wenn wir uns im folgenden mit den Ausführungen Louis' ausführlicher befassen, so geschieht dies deshalb, weil er auch die Gehaltsfrage der höheren Forstbeamten in einer Weise berührt, die allgemeine Zustimmung finden muß.

Zunächst weist Verfasser auf die bevorzugte Stellung hin, die die Verwaltungsbeamten in Preußen allen anderen Beamten gegenüber von jeher eingenommen haben. Sie erlangen gleich bei der ersten Anstellung den Rang der Räte IV. Klasse und steigen sehr oft zu höherem Range auf, während die anderen Beamten erst nach 10—20jähriger Dienstzeit jene Rangstellung erreichen und im allgemeinen auf ihr stehen bleiben. Die Regierungsräte steigen, wenn sie nicht befördert werden, bis zu einem Gehalte von 7200 Mk., zu dem alle anderen Beamten nur dann gelangen, **wenn sie befördert werden.** In diese Ordnung hat die Staatsregierung durch das neue Richterbesoldungsgesetz einen ersten Eingriff getan. Zu gleicher Zeit wurde von ihr eine allgemeine Aufbesserung der Beamtenbesoldung für den 1. April 1908 in Aussicht gestellt. Es entsteht nun die Frage, ob von diesem Termine ab Verwaltung und Justiz zusammen eine bevorzugte Stellung einnehmen sollen, wie sie bisher der Verwaltung allein gesichert gewesen ist, oder ob eine Ausgleichung der bestehenden Unterschiede erfolgen soll.

Bei den Verhandlungen des Landtages über das neue Richterbesoldungsgesetz wurde von verschiedenen Seiten die Forderung ausgesprochen, allgemein die höheren Beamten mit akademischer Vorbildung, so weit sie nicht befördert sind, im Gehalte gleich zu stellen. Demgegenüber bemerkte der Finanzminister, daß diese Forderung darauf hinauskomme, alle höheren Beamten mit akademischer Vorbildung, die den Richtern parallel stehen, mit den Verwaltungsbeamten im Gehalte gleich zu stellen; dies gehe nicht an, weil es sich mit der Behördenorganisation nicht in Einklang bringen lasse.

Verfasser beleuchtet nun in interessanter Weise den Zusammenhang von Behördenorganisation und Besoldungsordnung und entwickelt die Grundsätze, welche nach den Aeußerungen der Regierungskommissare, für die Besoldungsregelung maßgebend sein würden. Es werde etwa wie folgt argumentiert: die Richter seien durch das neue Richterbesoldungsgesetz den Regierungsräten gleichgestellt worden. Nun unterständen die höheren Schulen den Provinzialbehörden, diese aber setzten sich zusammen aus 2 Arten von Beamten, den juristisch vorgebildeten Regierungsräten und den technischen Räten. Letztere müßten höher besoldet sein als die ihnen nachgeordneten Beamten desselben Fachs; innerhalb der Behörde selbst könnten die technischen Mitglieder nicht anders besoldet werden als die juristischen, also müsse die Besoldung der technischen Beamten der Lokalinstanz hinter der der Regierungsräte, also die der Oberlehrer hinter der der Richter zurückbleiben. Dasselbe gelte dann für alle den Richtern parallel stehenden Beamten, weil diese alle unter Mittelbehörden stehen.

Diese Ausführungen beruhen, wie L. weiter bemerkt, wenn man die bestehende Beamtenorganisation als gegeben annimmt, auf 2 Thesen:

I. Die Besoldung der Beamten in den Regierungs- und Provinzialbehörden muß höher sein als die Besoldung der ihnen nachgeordneten Beamten.

II. Die Besoldung der juristischen und technischen Mitglieder der Regierungen und Provinzialbehörden muß dieselbe sein.

These I ist bei den Verhandlungen über das neue Richterbesoldungsgesetz mehrfach stark in Zweifel gezogen worden. Man hat ausgeführt, es sei einerseits wünschenswert, daß eine Menge der tüchtigsten Kräfte der Lokalinstanz erhalten bleibe, andererseits gebe es immer Männer genug, die auch ohne höhere Besoldung*) eine äußerlich angesehenere Stellung und einen weiteren Wirkungskreis erstrebten, es werde also für die Mittelinstanz nicht an Bewerbern fehlen, auch wenn mit der Beförderung keine höhere Besoldung verbunden sei, zumal da diese Stellen wiederum die Aussicht auf höhere und zwar wesentlich besser dotierte Stellungen eröffneten.

Sehr treffend bemerkt L. weiter: „Das ist für einige Beamtenlaufbahnen sicher richtig, aber doch nicht für alle, weil in einer größeren Zahl von Berufen die Laufbahn kaum über die Mittelinstanz hinausreicht". Für die Forst-

*) Dies könnte allenfalls für die vermögenden Beamten zutreffen; unvermögende Beamte müßten dann von vornherein von jeder Beförderung ausgeschlossen bleiben.

beamten trifft dies sicher nicht zu. Wenn nicht eine höhere Besoldung mit der Beförderung zum Forstrate verbunden wäre, würden sich wohl kaum geeignete Oberförster finden, welche der Ehre halber die freie Stellung des Revierverwalters aufzugeben geneigt sein würden, besonders so lange nicht, als die Stellung des Forstrats nicht eine wesentlich selbständigere geworden ist. Die Aussichten der weiteren Beförderung sind leider auch für die Mehrzahl dieser Beamten selbst bei anerkannter Tüchtigkeit nur geringe.

L. fährt dann fort: „die Mittelbehörden setzen sich aus juristischen und technischen Mitgliedern zusammen. Die juristischen Mitglieder werden zuerst als Regierungsassessoren angenommen und dann als Regierungsräte angestellt, sie gelangen durch bloße Anstellung in die Mittelbehörden. Die technischen Mitglieder — die Regierungs- und Forsträte, Bauräte, Schulräte — gelangen dorthin durch Beförderung. Diese Beförderung geschieht auf Grund von 10—20jähr. Bewährung, während die schließliche Ernennung zum Regierungsrat dem einmal angenommenen Regierungsassessor nicht entgeht. Für die Regierungsräte ist überdies die Stellung als einfaches Mitglied einer Mittelbehörde der Anfang der Laufbahn, für die technischen Räte ist es meist das Ende derselben, weil in den Mittelbehörden nur eine geringe Zahl von gehobenen Stellen den technischen Räten zugänglich ist und in den Zentralbehörden in jedem Fach auch nur wenige technische Räte erforderlich sind. Die These II setzt nun fest, daß gleichwohl diese beiden Beamtenkategorien — die juristischen und die technischen Mitglieder der Mittelbehörden — einander im Gehalt gleich stehen sollen und begründet damit die Bevorzugung der Verwaltungsbeamten vor allen anderen höheren Beamten.

These I und II vereinigt führen dann zu dem Satz: „die Gehälter der höheren Beamten in der Lokalinstanz müssen hinter denen aller Beamten der höheren Instanz zurückbleiben". Um die Aufrechterhaltung oder Beseitigung dieses Grundsatzes handelt es sich, wenn die Frage erörtert wird, ob die Behördenorganisation auch für die kommende Besoldungsordnung der höheren Beamten maßgebend sein soll oder nicht.

Die hier ausgesprochenen Grundsätze sind in der Tat bei der letzten Gehaltsregulierung 1897 zur Durchführung gekommen. Die Abstufung der verschiedenen Beamtenklassen gegeneinander ist durch eine entsprechende Bemessung des Höchstgehalts bewirkt worden, während der Anfangsgehalt und der Modus des Aufsteigens nach anderen Rücksichten bestimmt worden sind, und zwar ist das Höchstgehalt der Lokalbeamten immer niedriger bestimmt worden als das Höchstgehalt für die Mitglieder der Regierungen und Provinzialbehörden 2c. Die Gehälter für die Regierungsräte in allen Behörden der Provinz und des Regierungsbezirks steigen auf bis 7200 Mk., die der vortragenden Räte in den Ministerien bis 11000 Mk. Entsprechend sind die Höchstgehälter für die in die Regierungen 2c. durch Beförderung eintretenden technischen Räte (Forsträte, Bauräte, Schulräte) ebenfalls auf 7200 Mark festgesetzt worden; hier wirkt These II. Die Höchstgehälter der nicht beförderten Beamten dieser Zweige sind dann bedeutend niedriger festgesetzt worden, nämlich bei den Oberförstern und Bauinspektoren auf 5700 Mk., bei den Kreisschulinspektoren auf 6000 Mark; hier wirkt These I.

Diese Ordnung ist bei der Neuregelung der Gehälter 1897 nicht ohne heftige Kämpfe durchgesetzt worden. Zwei Anschauungen standen sich gegenüber. Auf der einen Seite wurde betont, die höheren Beamten stünden insofern auf gleicher Stufe, als sie alle eine gleichwertige akademische Vorbildung besäßen, der Amtstätigkeit aller dieser Beamten müsse, *so weit sie nicht befördert seien*, ebenfalls die gleiche Bedeutung für das Staatswohl zuerkannt werden. Daher sei zu fordern, *daß alle höheren Beamten mit akademischer Vorbildung in der Stellung, zu der sie* **ohne** *Beförderung gelangen, zu demselben Höchstgehalt aufsteigen.* Die Regierung dagegen vertrat den Standpunkt, die Besoldung der einzelnen Beamtenkategorien müsse sich im wesentlichen nach der Stellung bestimmen, die sie in der Beamtenhierarchie einnehmen.

Die Vorlage der Regierung über die Gehaltsaufbesserung 1897 forderte die Erhöhung der Gehälter der Regierungsräte auf 4200—7200 Mk. und setzte die Gehälter der Landrichter und Amtsrichter auf 3000—6300 Mk. und die der Oberlandesgerichtsräte auf 5400—7200 Mk. fest. Dagegen wurde in der verstärkten Budgetkommission, der die Vorlage überwiesen war, ein Antrag gestellt, die Höchstgehälter der Amts- und Landrichter und die der Regierungsräte auf dieselbe Höhe zu bringen und zwar wurde beantragt, das Höchstgehalt der Regierungsräte um 600 Mk. niedriger, nämlich auf 6600 Mk. zu normieren, und das Höchstgehalt der Richter um 300 Mk. höher, also ebenfalls auf 6600 Mk. festzusetzen. Die Annahme dieses Antrags würde die von der Regierung gewollte Ordnung nach These I und II völlig durchbrochen haben. Denn die technischen Räte, die mit den Regierungsräten in den Regierungen 2c. sitzen: die Forsträte, Bauräte, Schulräte, sollten bei einem Höchstgehalte von 7200 Mk. belassen werden, so daß entgegen der These II die durch Beförderung in die Mittelbehörden gelangten technischen Räte ein höheres Höchstgehalt bekommen hätten, als die durch die erste Anstellung dorthin gelangten Regierungsräte. Dies war auch die Meinung auf der Seite, die die Land- und Amtsrichter mit den Regierungsräten gleichstellen wollten. Denn als sich Einwände gegen eine verschiedene Normierung des Gehalts bei Gliedern derselben Behörde erhoben, wurde von dieser Seite der Antrag gestellt, die Gehälter zwar gleich hoch zu bemessen, *den technischen Räten aber eine Funktionszulage von 600 Mk. zu bewilligen*, und als die Regierung auch das als unannehmbar bezeichnete, wurde der Versuch gemacht den technischen Räten dadurch einen gewissen Vorzug vor den juristischen zu geben, daß man für die Besoldung ihre Ernennung zum Technischen Rat regelmäßig auf das vollendete zwölfte Jahr nach Ablegung des Staatsexamens zurückdatierte. Auch dies wurde von der Regierung (!) abgelehnt. Aber diese verschiedenen Anträge zeigen, daß man sich 1897 völlig klar darüber war, daß die Gleichstellung der Richter mit den Regierungsräten die Beseitigung der These II zur Folge haben müsse; bleiben These I und II auch ferner in Geltung, *so hat dies zur Folge, daß man als Jurist auf dem Wege der bloßen Anstellung zu einem Gehalte aufsteigt, das man bei jedem anderen Studium nur durch Beförderung zu erreichen vermag.* Es ist kaum glaublich, daß die Regierung eine derartige Bevorzugung des Juristen als solchen will."

Verfasser bespricht nun eingehend die Besoldungsverhältnisse der Lehrer und anderer Beamten. Er glaubt, daß auch hinsichtlich der *Oberförster* sich die überüberkommenen Besoldungsgrundsätze nicht aufrecht erhalten lassen.

„Die Oberförster steigen jetzt bis zu einem Höchstgehalt von 5700 Mk. auf, sie werden nach der Erklärung des Finanzministers künftig mindestens ein Höchstgehalt von 6300 Mk. bekommen. Neben ihrem Gehalte haben sie aber noch eine freie Dienstwohnung und freies Feuerungsmaterial. Es fragt sich danach sehr, ob es ausreicht wenn die Besoldung der Forsträte in den Mittelbehörden nur bis zu einem Höchstgehalt von 7200 Mk. aufsteigt. Eine Erhöhung über diesen Satz hinaus aber würde wieder eine Durchbrechung von These II bedeuten.

Ist also eine Ordnung der Besoldung durch die Abstufungen der Beamtenhierarchie auch für die nichtrichterlichen Beamten unmöglich, so wird der Grundsatz, die Gehälter der Beamtenhierarchie anzupassen, aus der Diskussion ausscheiden müssen, und die Regierung wird auch, was die nichtrichterlichen Beamten anbelangt, lediglich die Bedeutung des Amtes und die Art und Dauer der Vorbildung in Betracht ziehen müssen, wenn es sich um die Abstufung der Gehälter handelt. Die Funktionen, die die höheren Beamten mit akademischer Bildung ausüben, sind grundverschieden, der Grad der Wirkung, die z. B. von dem einzelnen Landrat, Richter, Oberförster oder Oberlehrer ausgeht, hängt überdies sehr wesentlich von seiner Persönlichkeit ab. Man wird also, um Willkürlichkeiten zu vermeiden, genötigt sein, die höheren Beamten aller Rangstufen in wenige große Kategorien zu teilen, denen unleugbar eine verschiedene Bedeutung für das Staatsganze zukommt und innerhalb dieser Kategorien die Höchstgehälter aller Beamten gleich zu bemessen. Einen passenden Anhalt hierfür könnte die Beförderung liefern! Es könnten etwa die nicht beförderten höheren Beamten mit akademischer Bildung sämtlich zu demselben Höchstgehalt aufsteigen, die einmal Beförderten zu einem höheren und die zweimal Beförderten zu einem noch höheren Höchstgehalt. Dahingehende Forderungen sind in der Erörterung der Besoldungsaufbesserung auch schon vielfach erhoben worden."

Im allgemeinen wird man diesen Ausführungen vollkommen beipflichten müssen. Nachdem man den Amts- und Landrichtern, sowie den Staatsanwälten das Gehalt der Regierungsräte zugestanden hat, ist es eine unabweisbare Notwendigkeit, dieses Gehalt, unter entsprechender Anrechnung der übrigen Kompetenzen, wie freier Dienstwohnung, freiem Feuerungsmaterial 2c., auch allen anderen höheren Beamten der Lokalverwaltung zu gewähren. Weiter ist es aber eine unabweisbare Forderung der Gerechtigkeit, die beförderten technischen Regierungsräte im Anfangs- und Höchstgehalt besser zu stellen, wie die nicht beförderten Regierungsräte. Diese Forderung wurde bereits im Jahre 1897 erhoben. Hoffentlich wird ihr nunmehr entsprochen werden, und damit den technischen Beamten endlich das zuteil, was ihnen von rechtswegen längst hätte gewährt werden müssen!

B. Der Holzhandel im Nordwestgebiete Rußlands.

(Nach dem Berichte des Kaiserlichen Konsulates in Kowno.)

Ende Dezember v. J. hat in Wilna eine Zusammenkunft der bedeutendsten Holzhändler der Gouvernements Grodno, Kowno, Minsk, Suwalki und Wilna stattgefunden, um verschiedene, die Hebung des Holzhandels betreffende Fragen zu beraten.

Neben der Organisation eines Holzhändlerverbandes bildeten die Erweiterung des Holzhandels, dessen gegenwärtige Lage, der Verkauf sowie die Verwertung des Holzes und namentlich die Flößerei auf den Flüssen der obenangenannten Gouvernements den Gegenstand der Beratung.

Der Berichterstatter wies zunächst darauf hin, daß im Nordwestgebiet Rußlands die Voraussetzungen für einen ersprießlichen Holzhandel an sich gegeben seien, da einerseits ein ununterbrochenes starkes lokales Bedürfnis nach Heizmaterial und nach Material für die Holzbearbeitungsfabriken bestehe und da andererseits die Ausfuhr von Holz nach Deutschland einen immer bedeutenderen Umfang annehme. Wenn trotzdem die Lage des Holzmarktes gegenwärtig nicht als günstig bezeichnet werden könne, so müsse die Schuld daran den Händlern selbst und deren Personal beigemessen werden.

Aus dem in den Beratungen vorgebrachten Material ist folgendes hervorzuheben: Holzbearbeitungsfabriken gibt es in Wilna 11, in Kowno 5, in Grodno 3, in Slonim 2, in Nowo-Wileisk 2 und in Wileisk 1. Außerdem findet sich noch eine Anzahl von kleineren Fabriken an den kleinen Nebenflüssen des Njemen und der Wilja. Es sind aber statistische Daten, sowohl über die in den Holzbearbeitungsfabriken des Nordwestgebiets bearbeiteten Holzmengen, als auch über die zur Heizung verwendeten Mengen nicht vorhanden. Im Vergleich mit dem Fabrik- und Heizmaterial nimmt einen weitaus größeren Teil im Holzhandel das ausgeführte Holz ein, und zwar sowohl unbearbeitete Rundhölzer als auch gehobelte Bretter. Nach Mitteilung des Berichterstatters ist auch bezüglich dieser Hölzer eine genaue Feststellung der ausgeführten Qualitäten nicht möglich. Jedoch kann man aus der Registrierung derjenigen Flöße, welche bei Schmalleningken auf dem Njemen über die Grenze geführt werden, einen Schluß auf die Gesamtmenge ziehen. Im Jahr 1906 passierten dort 5154 Flöße, und zwar 3634 große und 1520 kleine mit einer Ladung von 2 638 877 Stück rundem Bauholz und langem Papierholz. Ueber die gehobelten Bretter fehlen die Daten. Außerdem sind in Schmalleningken im Jahre 1906: 1374 Barken mit 434 394 Kubikmeter Inhalt gefahren, teils Material für Zelluloidfabriken, teils Holzmaterial enthaltend, darunter 1194 Barken mit Papierholz — 376 950 cbm, und 185 Barken mit Heizmaterial — 57 444 cbm.

Hierbei sei noch bemerkt, daß im Jahr 1903 aus dem Gouvernement Kowno für 1 419 000 Rubel, aus dem Gouvernement Grodno für 2 426 147 Rubel Hölzer nach Deutschland ausgeführt wurden.

Als Hauptmängel des gegenwärtigen Holzhandels werden bezeichnet: die mangelhafte Waldwirtschaft, Steigerung der Löhne, ungenügende Fachkenntnis der russischen Holzhändler und der schlechte Zustand der Flußläufe.

Die Waldwirtschaft leidet an nicht genügender Sachkenntnis der Besitzer, an unrationeller Anpflanzung und unverhältnismäßig starker Abholzung.

Ferner fehlt es bei dem Ankauf von Privatwäldern in den meisten Fällen an den nötigen Unterlagen namentlich an Karten, Bestandslisten u. dergl., welche eine Garantie für die Qualität des Kaufobjekts gewähren und bei den der Krone gehörenden Wäldern regelmäßig vorhanden sind.

Die meisten Holzhändler haben auch keine Erfahrungen in den Bedürfnissen und Bedingungen der ausländischen Märkte und suchen nur durch ausgibiges Abholzen ihrer Bestände einen guten Gewinn herauszuschlagen. Infolgedessen werden die ausländischen Märkte oft mit minderwertigem Holz überfüllt, welches selten guten Absatz findet und dabei den Preis der besseren Sorten drückt. Auch das minderwertige Holz könnte nach Meinung des Bericherstatters einen guten Gewinn abwerfen, wenn ihm bei der Bearbeitung bereits eine besondere Bestimmung gegeben würde, zum Beispiel: als Sleeper, Mauerlatten, Bolzen, Schwellen, Dachbalken, Schwedki (für Schweden bestimmte Schwellen) und Konki (Bestandteile für Kleinbahnen). Es fehlt jedoch an planmäßiger Bearbeitung der Hölzer, an den nötigen technischen Kenntnissen und an einer umsichtigen Ausnutzung der Anforderung der Märkte.

Als charakteristisch führt der Berichterstatter an, daß die russischen Holzhändler erst im Jahre 1895 auf Verlangen des Verbandes der deutschen Holzhändler zu dem Kubikmetersystem bei Rundhölzern übergegangen sind und damals auch die Berechnung nach laufenden rheinländischen Faden eingeführt haben.

Ferner wird den in- und ausländischen Maklern Unzuverlässigkeit und unreelle Handlungsweise bei der Berechnung der Kourtage vorgeworfen. Es kommen hinzu

Unregelmäßigkeiten bei dem Empfang der Waren und bei der Schlußabrechnung durch die ausländischen Käufer.

Als weiterer Nachteil für die russischen Lieferanten kommt hinzu, daß es an geeigneten Stapelplätzen fehlt, auf denen dasjenige Holz, welches die Lieferanten nicht los werden können, abgeladen werden kann.

Die Technik bei der Anfertigung von Flößen steht nicht auf der Höhe. Die Zusammenfügung nur durch runde Bauhölzer wird als ungenügend bemängelt. In Zukunft sollen die Flöße nur durch Drahtnägel befestigt werden, und das Ministerium soll veranlaßt werden, eine solche Zusammenfügung vorzuschreiben. Hierdurch soll verhindert werden: erstens das infolge mangelhafter Befestigung erfolgende Sichloslösen von Holz während der Fahrt und zweitens der Holzdiebstahl, welcher unter den Flußanwohnern angeblich sehr verbreitet ist, und durch die Floßknechte teils begünstigt, teils in derartigem Umfange ausgeübt wird, daß die Bewohner der Flußortschaften einen ausgedehnten Handel mit gestohlenem Holz betreiben. Dazu kommt, daß die wenigsten Holzhändler ihre Transporte versichern und daher keinen Ersatz für das gestohlene Holz erhalten. Auf den kleineren Flüssen kommen noch Flöße vor, bei denen nur wenige Stämme verbunden sind, welche sich leicht von einander loslösen, und den Flußlauf derart versperren, daß häufig Flöße auf der Fahrt nach Kowno ca. 6 Monate liegen bleiben und manchmal den Bestimmungsort überhaupt nicht erreichen.

Ein weiterer Mangel der Flößerei besteht darin, daß die meisten Holzverkäufer sich nicht schon bei der Absendung des Ho zes die Mühe nehmen, das für das Ausland bestimmte Holz nach Art, Stärke und Länge zu sortieren. Die Aussortierung erfolgt vielmehr meist erst bei Kowno, was zur Folge hat, daß das nicht passende Holz verschwindet.

Die Wasserstraßen befinden sich in einem schlechten Zustand. Nur im Frühjahr, während des Hochwassers, und im Herbst kann die Beförderung ungehindert erfolgen. Die Haup'wasserstraßen sind der Njemen mit den Nebenflüssen Wilja, Niewiaga und Dubigga, sowie der Dnjepr-Bug-Kanal mit dem Muchawiec und dem westlichen Bug, welcher in die Weichsel mündet. Die Fortbewegung der Flöße wird durch Sandbänke und Steine gestört. Auf dem Njemen, welcher am wasserreichsten ist, hat das Fahrwasser an den flachen Stellen im Sommer nur 2½ Fuß Tiefe.

Zu allen diesen Nachteilen kommt noch hinzu, daß sich die Unkosten des Holztransports zu Wasser fortgesetzt steigern. Im allgemeinen gilt aber überall der Transport zu Wasser für billiger als der mit der Eisenbahn. Es wird jedoch, wenigstens für gewisse Holzarten, in Zukunft der Transport mit der Eisenbahn nicht teurer sein als per Floß, wenn die Spesen des Wassertransports weiter in die Höhe gehen. Der Berichterstatter berechnet, daß Papierholz, wenn sowohl eine Eisenbahnstation als auch ein Flußlauf in der Nähe des Abgangsortes sind, schneller, bequemer und beinahe ebenso billig mit der Eisenbahn nach Memel und Königsberg befördert wird als auf dem Wasser.

Bei den jetzigen äußerst ungünstigen Bedingungen kostet der Transport eines Kubikmeters auf dem Wasser 60 Kopeken, dabei riskiert man unter Umständen Ueberwinterung unterwegs und dadurch Verletzung der Lieferungsfrist. Beim Transport per Bahn wird die Lieferung viel schneller realisiert und dadurch bei der kürzeren Verzinsung des Anlagekapitals ein Vorteil gewonnen. Die Holzhändler vermeiden ferner dabei alle unangenehmen Zufälle des Wassertransports, so daß schließlich, bei Berechnung aller Vor- und Nachteile, der Eisenbahntransport nicht teurer ist als die Flößerei.

Am Schluß der Sitzungen, an denen etwa 70 Händler teilnahmen, konstituierte sich in Wilna ein Verband von Holzhändlern, welche die Flößerei ins Ausland auf der Wilja und dem Njemen betreiben, während die Holzhändler des südlichen Distrikts beschlossen haben, einen besonderen Verband unter dem Namen „Poljeßki"-(Waldbezirks-) Verband zu gründen.

Es wurde beschlossen, folgende Punkte in Zukunft besonders im Auge zu behalten:

1. Einschränkung der Ausrodung der Wälder. Diesem Punkt hat übrigens nach einer Mitteilung des „Wilenski Wjestnik" das russische Landwirtschaftsministerium bereits seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt.
2. Abschaffung des Instituts der Expeditoren, welche die Abfertigung der Flöße besorgen. Anstatt dessen Einrichtung eines von den Händlern unterhaltenen Bureaus, welches die Flößerei leitet und die Höhe der Löhne reguliert.
3. Aus technischen und ökonomischen Gründen Befestigung der Flöße in Zukunft nur mit Drahtnägeln, und zwar soll diese Einrichtung, wenn möglich, durch das Ministerium vorgeschrieben werden.
4. Petition an das Ministerium wegen Verbesserung der Wasserstraßen.

A. von Padberg.

C. Die Kokosnußplantagen in den Vereinigten Malayenstaaten.

(Nach einem Berichte des Kaiserlichen Generalkonsulats in Singapore.)

Nach dem Jahresbericht des Inspektors der Kokosnußplantagen in den Vereinigten Malayenstaaten für das Jahr 1905 sind 100 000 Acres mit Kokospalmen bepflanzt (etwa die Hälfte davon in Perak, je etwa 15 000 in den anderen Staaten); auf mehr als der Hälfte des Bodens tragen die Bäume bereits. Ihr Gesamtwert wird auf 17 Millionen Dollars geschätzt. Die Zunahme gegen das Vorjahr wird auf 10 000 Acres angegeben und soll meist auf einheimische Betriebe entfallen.

In Perak hat sich der Kopraertrag gegen das Vorjahr fast verdoppelt. Für 1906 wird eine weitere Vermehrung erwartet, da die Regierung neue Straßen und Drainierungsanlagen gebaut hat.

In Selangor ist die Kokospflanzung durch den Kautschukanbau verdrängt worden. Negri-Sembilan und Pahang sind stationär geblieben.

In der selbständigen malayischen Kultur werden allenthalben Fortschritte festgestellt; die Leute gewinnen Interesse und sehen die Vorteile eines rationellen Betriebes ein.

Die Preise waren fest und hielten sich in Gegenden mit ausgedehnter Kultur zwischen 2 und 4 Cts. Das Minimum dieser Preise ist noch reichlich lohnend. In Plätzen mit geringen Beständen wurden zwischen 5 und 10 Cts. pro Stück bezahlt. Die Kokosnußpflanzung ist also für die Malayen ein sehr lohnender Betrieb.

Die Ausfuhr hat etwa 30 000 Pikuls (1 Pikul — 59,52 kg) Kopra betragen, wozu noch 12 657 Pikuls kommen, welche die Oelmühle in Kuala-Selangor aufgekauft hat; alles in allem bedeutet dies eine Verdoppelung gegen das Vorjahr. Die Hauptausfuhr findet aus Telok ansonfin Perak (über 23 000 Pikuls), aus Kuala-Selangor (4900 Pikuls) und aus Klang-Jugra (1800 Pikuls) statt. Die Selangor-Oelmühlen haben etwa 6000 Pikuls Kokosnußöl ausgeführt.

A. von Padberg.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

